G. Staehle GmbH u. Co.

columbus Reinigungsmaschinen

RA 55, RA 66

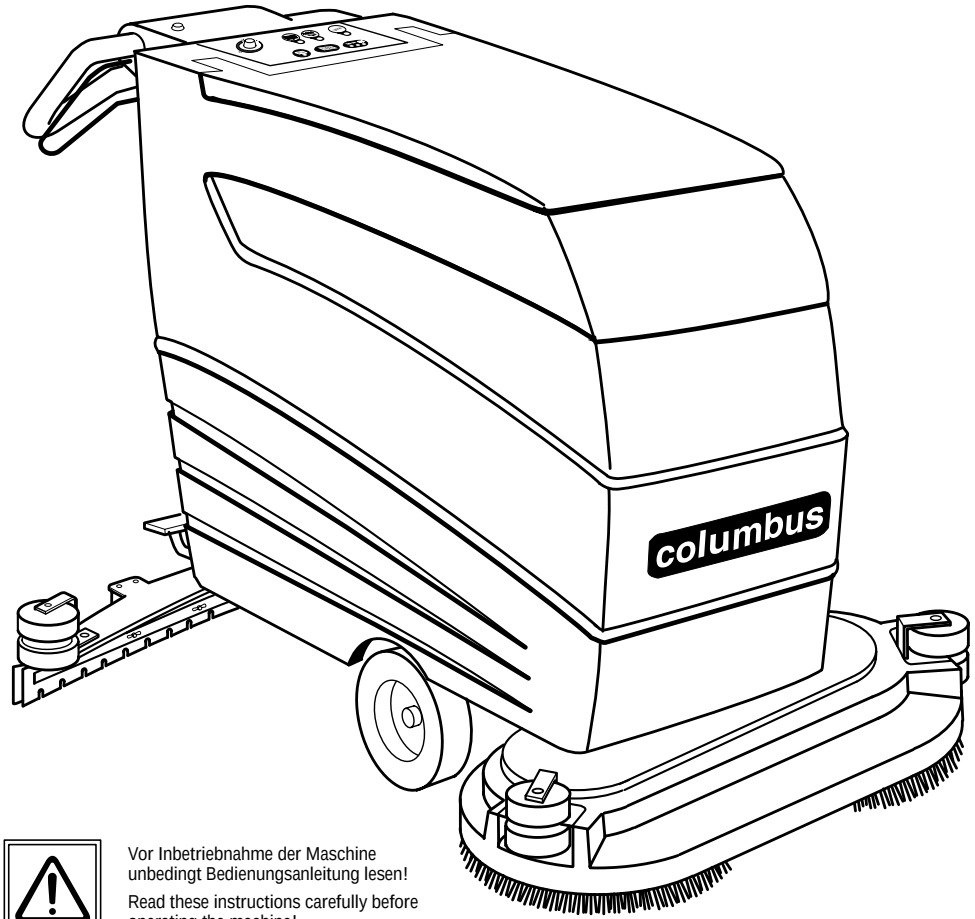
Betriebsanleitung für Reinigungsautomat

Operating Manual Automatic Scrubber

Mode d'Emploi Autolaveuse

Istruzioni per l'uso Lavasciuga

Instrucciones de manejo
Para fregadoras automaticas



Vor Inbetriebnahme der Maschine unbedingt Bedienungsanleitung lesen!

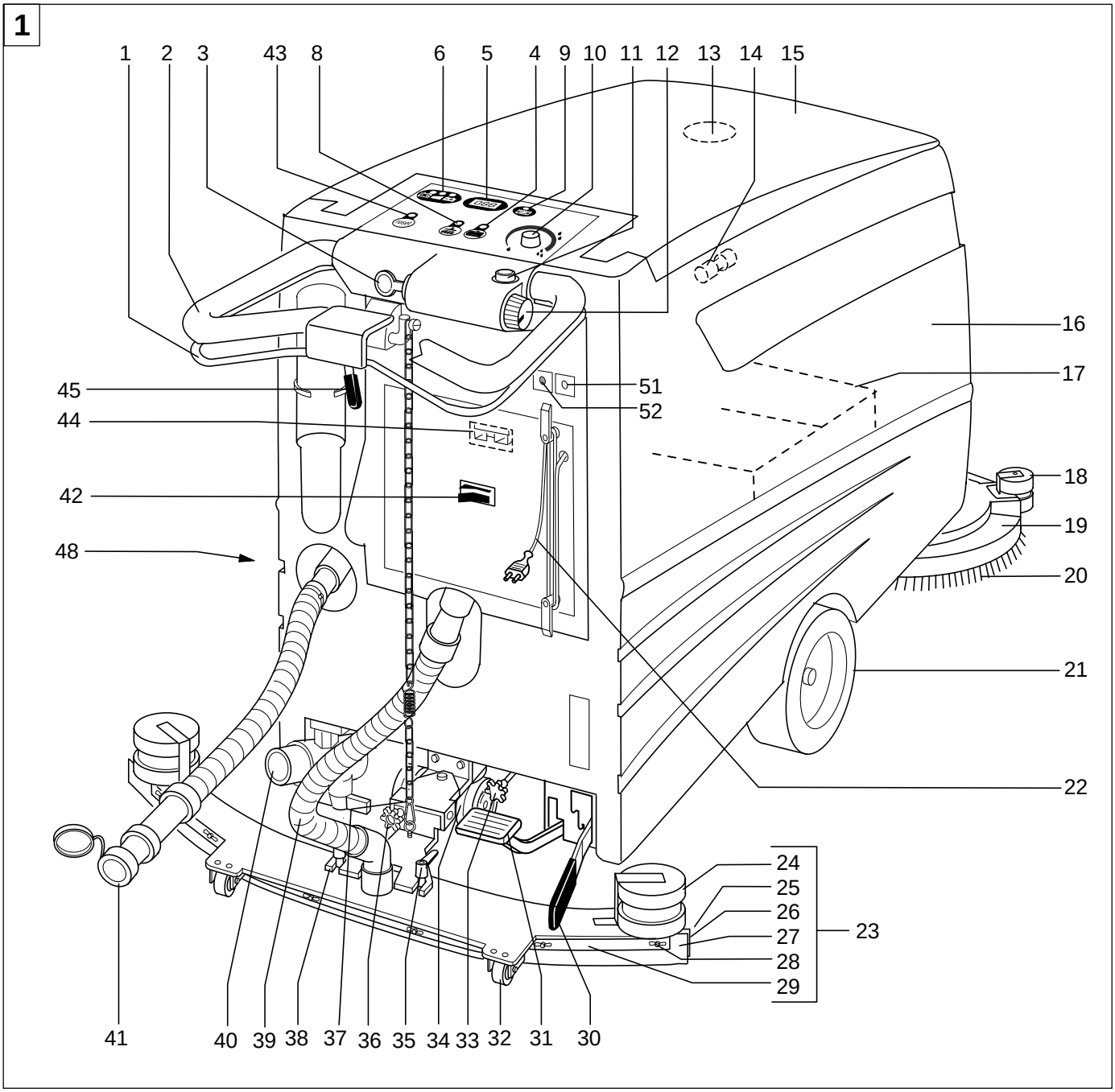
Read these instructions carefully before operating the machine!

Lire attentivement le mode d'emploi avant la mise en service de la machine!

Leggere accuratamente le seguenti istruzioni prima di mettere in funzione la macchina!

Por favor, antes de efectuar ei manejo de la maquina ruego lean detenidamente las instrucciones!

Stand 05.2003



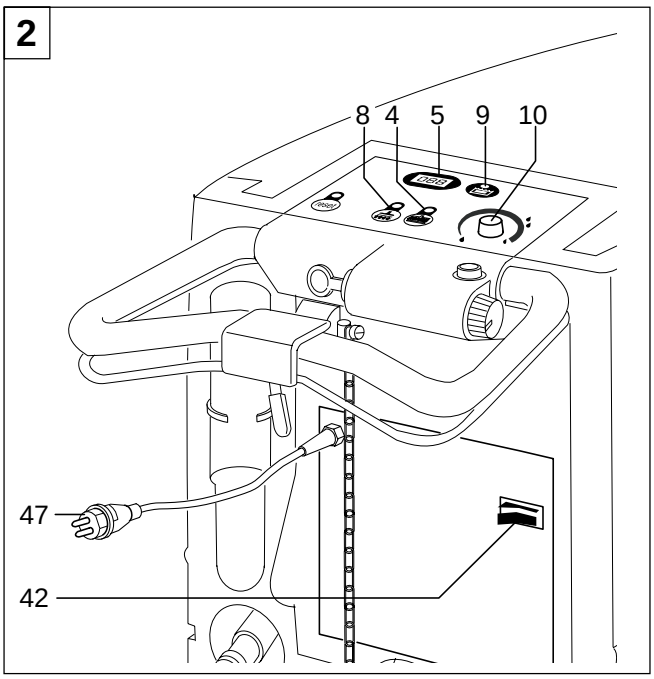


Bild 1
Gesamtbild Reinigungsautomat RA 55 und RA 66 Batterieversion
Bild 2
Detail Reinigungsautomat RA 55 und RA 66 Kabelversion

Fig. 1
Schematics of complete cleaning unit RA 55 and RA 66 battery version
Fig. 2
Schematics of detail cleaning unit RA 55 and RA 66 mains cable version

Fig. 1, Vue d'ensemble RA 55 et RA 66 à batteries
Fig. 2, Vue d'ensemble RA 55 et RA 66 sur secteur

Fig. 1
Schema illustrativo delle lavasciuga RA 55 e RA 66 versione a batteria
Fig. 2
Schema in dettaglio delle lavasciuga RA 55 e RA 66 versione a cavo

Fig. 1
Esquema general de la fregadora automática RA 43, RA 55 y RA 66 en versión para batería
Bild 2
Esquema de detalle de la fregadora automática RA 43 y RA 55 en versión para cable

Bezugsziffernliste

1. Kombinationsschalter
2. Führungsgriff
3. Schlüsselschalter, bei B, BM, KM
4. Taste Bürstaggregat
5. Betriebsstundenzähler
6. Batterieüberwachung

-

8. Taste Saugaggregat
9. Schmutzwassertank “voll” Anzeige
10. Drehschalter für elektronische Frischwasser dosierung
11. Rückfahrtaste, nur bei BM, KM
12. Fahrgeschwindigkeitsregler BM, KM
13. Luftfilter
14. Schmutzwasserfühler
15. Tankdeckel
16. Tank
17. Batterien
18. Abweisrollen
19. Bürstabdeckung
20. Bürste/Treibteller/Pad
21. Laufrolle
22. Stecker integriertes Ladegerät
23. Gerätedüse kpl.
24. Abweisrolle
25. Klemmleiste hinten
26. Sauglippe vorn (geschlitz)
27. Sauglippe hinten
28. Flügelmutter
29. Klemmleiste vorn
30. Bürstdruckeinstellung
31. Fusspedal Bürstaggregat
32. Stützrad
33. Horizontalverstellung Gerätedüse
34. Doppellenkrolle
35. Schnellspannhebel
36. Sterngriff
37. Karabinerhaken
38. drehbare Gabel
39. Saugschlauch
40. Frischwasserauslass
41. Schmutzwasser-Ablassschlauch
42. Wipp-/Schutzschalter bei BM, KM
43. RESET Taste
44. Ladestecker nur bei B, BM
45. Zughebel für Gerätedüse

-

47. Netzstecker
48 Vertikalverstellung Gerätedüse

-

50. Brückenkabel
51. LED rot
52. LED grün

Listing of reference figures

1. Combination switch
2. Guidance handle
3. Key switch, (B, BM, KM)
4. Push-button key for brush
5. Counter of operating hours
6. Battery monitor

-

8. Push-button key for suction motor
9. Indicator lamp “Recovery tank FULL”
10. Lever for solution addition
11. Reverse traction key (BM, KM)
12. Traction speed regulator (BM, KM)
13. Air filter
14. Recovery sensor
15. Tank cover
16. tank
17. Batteries
18. Turn away roller
19. Brush/Pad holder/Pad
20. Brush cover
21. Roller wheel
22. Charger integrated in plug
23. Squeegee, complete
24. Turn away roller
25. Clamping strip back side
26. Squeegee blade front
27. Squeegee blade rear
28. fly nut
29. Clamping strip front side
30. Lever for brush pressure
31. Foot pedal brushing aggregate
32. Support wheel
33. Horizontal adjustment Nozzle of device
34. Double guide wheel
35. Quick clamping lever
36. Star grip
37. Safety hook
38. Swivel fork
39. Suction hose
40. Fresh water outlet
41. Recovery discharge hose
42. Toggle switch (only BM, KM)
43. Push-button RESET
44. Battery charging socket (only B, BM)
45. Lever for squeegee

-

47. mains plug
48 Vertical adjustment Nozzle of device

-

50. Battery connection cable
51. LED red
52. LED green

Liste de références

1. Interrupteur
2 Poignée
3. Interrupteur à clef B, BM, KM
4. Interrupteur moteur de brosse
5. Compteur horaire
6. Indicateur de charge batteries

-

8. Interrupteur moteur d’aspir.
9. Indicateur réservoir «plein»
10. Levier de dosage d’eau
11. Marche arrière BM, KM
12. Régleur de vitesse BM, KM
13. Filtre à air
14. Electrode
15. Couvercle
16. Réservoir
17. Batteries
18. Roue de protection
19. Protection
20. Brosse, Plateau Pad
21. Roue
22. Chargeur intégré au connecteur
23. Suceur
24. Roue de protection
25. Bande de serrage arrière
26. Listel avant (cranté)
27. Listel arrière
28. Écrou à oreilles
29. Bande de serrage avant
30. Réglage de pression
31. Pédale
32. Rouleau d‘appui
33. Réglage horizontal du suceur
34. Roue pivotante
35. Fermeture
36. Poignée-étoile
37. Crochet
38. Fourche
39. Flexible d’aspiration
40. Conduit d’écoulement eau fraîche
41. Flexible de vidange
42. Interrupteur BM, KM
43. RESET de brosse
44. Prise chargeur B, BM
45. Levier suceur

-

47. Prise secteur
48 Réglage vertical du suceur

-

50. Câble de connexion
51. LED rouge
52. LED vert

Schema illustrativo parti della macchina

1. Interruttore combinato
2. Impugnatura di guida
3. Interruttore a chiave per B, BM
4. Pulsante accensione spazzole
5. Contaore d’esercizio
6. Controllo battrerie

-

8. Pulsante gruppo aspirazione
9. Indicatore di „pieno“ del serbatoio della soluzione di recupero „pieno“
10. Manopola per dosare l’aqua freda electronica
11. Pulsante di retromarcia, solo per BM, KM
12. Regolatore velocità avanzamento BM, KM
13. Filtro dell’aria
14. Sensori serbatoio di recupero
15. Coperchio serbatoio
16 Serbatoio
17. Batterie
18. Ruote laterali
19. Carter protezione spazzole
20. Spazzola/trascinatore/pad
21. Ruote
22. Apparato a carica integrato nella spina
23. Bocchetta di aspirazione completa
24. Rotella di protezione
25. Viti
26. Lamelle anteriori (sagomate)
27. Lamelle posteriori
28. Piastrina
29. Viti
30. Leva pressione spazzole
31. Pedale gruppo spazzole
32. Ruota per bocchetta
33. Regolazione orizzontale bocchetta di aspirazione
34. Ruote pivottanti doppie
35. Leve di fissaggio
36. Manopola di chiusura
37. Gancio a molla
38. Forcella snodata
39. Tubo d’aspirazione
40. Scarico soluzione detergente
41. Tubo di scarico
42. Interruttore a bilico per BM, KM
43. Pulsante RESET
44. Presa per ricarica batteria solo per B, BM
45. Leva sollevamento bocchetta

-

47. Spina per presa di corrente
48 Regolazione verticale bocchetta di aspirazione

-

50. Cavetto a ponte per colleg. batterie
51. LED rosso
52. LED verde

Liste de referencias de piezas

1. Interruptor combinado
2. Empuñadura de guía
3. Interruptor de llave, en las versiones B, BM, KM
4. Pulsador grupo portacepillos
5. Cuentahoras de servicio
6. Vigilancia batería

-

8. Pulsador grupo aspiración
9. Indicación tanque agua sucia «lleno»
10. Palanca para la dosificación del agua limpia
11. Pulsador de marchas atrás, solo en las versiones BM, KM
12. Regulador de la velocidad de marcha BM, KM
13. Filtro de aire
14. Sensor agua sucia
15 Tapa tanque
16. Tanque agua
17. Baterías
18. Rodillos deflectores
19. Cubierta del cepillo
20. Cepillo/plato impulsor/ almohadilla
21 Rueda de rodadura
22. Aparato de carga
23. integrado en la clavija
24. Rodillo deflector
25. Regleta delantera
26. Lengüeta delantera (ranurada)
27. Lengüeta trasera
28. Tornillo
29. Regleta trasera
30. Ajuste presión cepillo
31. Pedal grupo portacepillo
32. Rueda boquilla
33. Reglaje horizontal tobera del aparato
34. Rueda de guía doble
35. Palanca de fijación rápida
36. Apertura deposito
37. Mosquetón
38. Horquilla giratoria
39 Manguera aspiración
40. Buzón de agua limpia
41. Manguera vaciado agua sucia
42. Interruptor guardamotor basculante, en las versiones BM, KM
43 Pulsador RESET
44. Enchufe de carga, solo en versiones B, BM
45. Palanca tracción para la boquilla

-

47. Enchufe red
48 Reglaje vertical tobera del aparato

-

50 Cable-puente
51. LED rojo
52. LED verde

INHALTSVERZEICHNIS ..... SEITE

Gesamtbilder Reinigungsautomat 2
Liste der Bezugsziffern 3
1. Sicherheit 5
2. Beschreibung 10
3. Anlieferung 10
4. Zusammenbau und Inbetriebnahme 10-12
4.1 Batteriebetriebener Automat 10
4.2 Gerätedüse anbringen 12
4.3 Reinigungswerkzeuge einsetzen 12
5. Bedienung 14-20
5.1 Bürstaggregat betätigen 14
5.1.1 Gerätedüseneinstellung 14
5.2 Rückwärtsfahren 14
5.3 Transport des Automaten ohne Benutzung des Fahrmotors 14
5.4 Transport des Automaten durch schmale Türen 14
5.5 Tank mit Frischwasser füllen 16
5.6 Arbeiten mit dem Reinigungsautomat 16
5.7 Schmutzwasser entleeren 18
5.8 Frischwassertank entleeren 18
5.9 Arbeitsende 20
6. Wartung und Pflege 22-26
6.1 Allgemeine Hinweise 22
6.2 Luftfilter reinigen 22
6.3 Schmutzwasserfühler reinigen 22
6.4 Tank reinigen 22
6.5 Sauglippenwechsel 22
6.6 Batterien laden 24
6.7 Technische Daten 26
7. Gebrauchsanweisung für wartungs- .... 27 freie Batterien und Nassbatterien
8. Gewährleistung 32
9. Allgemeine Empfehlungen 32
10. Zubehör 32
11. Beseitigung von Störungen 34
Konformitätserklärung 37

TABLE OF CONTENTS ..... PAGE

Schematics Cleaning Unit 2
Listing of reference figures 3
1. Safety 6
2. Description 6
3. Delivery 10
4. Assembly and start up 10-12
4.1 Battery driven automatic scrubber 10
4.2 Fitting the squeegee 12
4.3 Fitting the cleaning tools 12
5. Operation 14-20
5.1 Operating the brush assembly 14
5.1.1 Fixed squeegee pressure adjustment 14
5.2 Reverse movement 14
5.3 Transport of the automatic scrubber without using the traction motor 14
5.4 Transport of the automatic scrubber through a narrow doorway 14
5.5 Filling Tank with Fresh Water 16
5.6 Working with the automatic scrubber 16
5.7 Exhausting Waste Water 18
5.8 Emptying the solution tank 18
5.9 End of work 20
6. Care maintenance and repair 22-26
6.1 General notes 22
6.2 Cleaning the Air Filter 22
6.3 Cleaning the recovery sensor 22
6.4 Cleaning the tanks 22
6.5 Changing the squeegee blades 22
6.6 Charging the batteries 22
6.7 Technical data 26
7. Operating Instructions for ..... 32 Maintenance-free Batteries and Electrolytic Batteries
8. Warranty 32
9. General recommendations 32
10. Accessories 32
11. Rectification of Faults 34
EC Declaration of Conformity 37

Contenu page

Vue d'ensemble 2
Liste de références 3
1. Sécurité 7
2. Description 7
3. Livraison 11
4. Assemblage et mise en marche 11-13
4.1 Autolaveuse à batteries 11
4.2 Mise en place du suceur 13
4.3 Les outils de travail (brosse, plateau, etc.) 13
5. L'utilisation 15-21
5.1 Mise en marche du moteur de brosse 15
5.1.1 Règlage de la pression du suceur 15
5.2 Marche arrière 15
5.3 Déplacement sans moteur de traction 15
5.4 Déplacement dans portes étroites 15
5.5 Combler le réservoir d'eau fraîche 17
5.6 L'utilisation des autolaveuses 17
5.7 Vider l'eau sale 19
5.8 Vidange réservoir d'eau propre 19
5.9 Fin du travail 21
6. Maintenance et entretien ..... 23-26 et révisions
6.1 Instructions générales 23
6.2 Nettoyer le filtre à air 23
6.3 Nettoyage des électrodes 23
6.4 Nettoyage du réservoir 23
6.5 Changement des listels 23
6.6 Chargement des batteries 25
6.7 Données techniques 26
7. Mode d'emploi pour ..... 32 batteries à gel et à acide
8. Garantie 32
9. Conseils 32
10. Accessoires 32
11. En cas de panne 35
Certificat de Conformité UE 37

INDICE Pagina

Schema in dettaglio delle lavasciuga .. 2
Schema illustrativo parti ..... 3 della macchina
1. Avvertenze 8
2. Descrizione 8
3. Modalità di imballaggio 8
4. Assemblaggio e messa in funzione 11-13
4.1 Lavasciuga automatica a batteria.. 11
4.2 Montaggio bocchetta d'aspirazione 13
4.3 Montaggio accessori 13
5. Modalità d'uso 15-21
5.1 Sollevamento/abbassamento spazzole .. 15
5.1.1 Regolazione pressione bocchetta 15
5.2 Retromarcia 15
5.3 Trasporto della lavasciuga senza ..... 15 l'ausilio del motore a trazione
5.4 Trasporto della lavasciuga attraverso ..... 15 passaggi stretti
5.5 Colmare lo serbatoio di acqua fresca 17
5.6 Modalità di utilizzo delle lavasciuga. 17
5.7 Svuotare la soluzione di recupero 19
5.8 Scarico del serbatoio per la ..... 19 soluzione detergente
5.9 Fine dei lavori 21
6. Manutenzione e riparazioni. 23-26
6.1 Avvertenze di carattere generale 23
6.2 Pulire il filtro dell'aria 23
6.3 Pulitura dei sensori serbatoio di recupero23
6.4 Pulitura dei serbatoi 23
6.5 Sostituzione delle lamelle 23
6.6 Carica delle batterie 25
6.7 Dati tecnici 26
7. Istruzioni d'uso per le batterie ..... 30 a secco ed elettrolitiche
8. Garanzia 32
9. Avvertenze di carattere generale 32
10. Accessori 32
11. Identificazione di possibili ..... 35 inconvenienti
Dichiarazione di conformità 37

ÍNDICE ..... PÁGINA

Esquema general de la fregadora ..... 2 automática
Liste de referencias de piezas 3
1. Seguridad 9
2. Descripción 9
3. Suministro 11
4. Ensamblaje y puesta en marcha 11-13
4.1 Fregadora automática impulsada por batería 11
4.2 Acoplar la boquilla 13
4.3 Instalación de los útiles de limpieza 13
5. Manejo 15-21
5.1 Accionamiento del grupo portacepillos 15
5.1.1 Regulación presión boquilla aspiración 15
5.2 Marcha hacia atrás 15
5.3 Transporte de la fregadora automática ..... 15 sin utilización del motor de traslación
5.4 Transporte de la fregadora automática ..... 15 a través de puertas estrechas
5.5 Colmar el tanque de agua limpia 17
5.6 Trabajo con las fregadoras automáticas 17
5.7 Vaciar el agua sucia 19
5.8 Vaciar la bolsa de agua limpia 19
5.9 Al término del trabajo 21
6. Cuidado,mantenimiento y reparación 23-26
6.1 Recomendaciones generales 23
6.2 Limpiar el filtro de aire 23
6.3 Limpiar el sensor de agua sucia 23
6.4 Limpiar el tanque 23
6.5 Cambiar las lengüetas 23
6.6 Carga las baterías 25
6.7 Datos técnicos 26
7. Instrucciones de uso para baterías libres . 31 de mantenimiento y baterías húmedas
8. Garantía 30
9. Recomendaciones generales 30
10. Accesorios 30
11. Subsanación de averías 36
Declaración de conformidad 38

1. Sicherheit

1.1 Gefahren des Reinigungsautomaten

Dieser columbus Reinigungsautomat ist nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch können bei unsachgemässer Verwendung Gefahren für Personen, sowie die Beeinträchtigung des Automaten und anderer Sachwerte entstehen. Beim Arbeiten mit dem Automaten ist auf Dritte, insbesondere auf Kinder, zu achten.

1.2 Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung

Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind wie folgt gekennzeichnet:

Gefahr!
Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn Sie diese nicht meiden, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.

Vorsicht!
Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn Sie diese nicht meiden, können Verletzungen die Folge sein.

Wichtig!
Bezeichnet wichtige Anwendungshinweise und Informationen. Bei Nichtbeachtung können Schäden die Folge sein.

1.3 Sicherheitshinweise für batteriebetriebene Automaten

Die Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften für die Behandlung bzw. den Einbau der Batterien müssen beachtet werden. Prüfen Sie ausserdem, ob die Betriebsanleitung und/oder die Behandlungsvorschrift des Batterieherstellers vorhanden ist. Auch diese Unterlagen müssen unbedingt beachtet werden. Vor dem Laden die Batterie- und Ladekabel auf Mängelfreiheit prüfen, wenn nötig austauschen. Beim Batterieladen ist das Rauchen verboten. Vermeiden Sie offene Flammen, Funkenflug, oder das Aufstellen von glühenden Körpern. Sämtliche Hohlräume (Deckel, Hauben, usw.) in denen sich Knallgas stauen kann, müssen geöffnet werden. Raum gut durchlüften! Beim Laden der Batterien entsteht hochexplosives Knallgas! Feuerlöschgeräte müssen leicht erreichbar sein. In Laderäumen ist das Essen und Trinken verboten. Nach dem Arbeiten an den Batterien sofort die Hände gründlich waschen. Berühren oder verschütten Sie keine Batteriesäure. Legen Sie keine Metallteile auf die Batterien, da hierdurch Kurzschluss- und Brandgefahr entsteht.

1.4 Sicherheitshinweise für netzbetriebene Automaten

Achten Sie darauf, dass die Netzanschlussleitung nicht durch Quetschen, Zerren, Reiben oder dergleichen beschädigt wird. Die Netzanschlussleitung muss regelmässig auf Schäden (Blankstellen, Schmorstellen, usw.) geprüft werden. Vor Pflege- und Wartungsarbeiten am Automaten, oder beim Wechseln von Zubehör, immer den Netzstecker ziehen!
Beim Auswechseln von Anschlussleitungen, Steckern, Kupplungen, Sicherungen oder Steckdosen müssen die vom Hersteller vorgegebenen technischen Daten eingehalten, bzw. Originalersatzteile verwendet werden. Die mechanische Festigkeit und der Spritzwasserschutz müssen gewährleistet sein.
Ein Automat darf nicht benutzt werden, falls der Zustand aller Anschlussleitungen nicht einwandfrei ist.

1.5 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Reinigungsautomat ist ausschliesslich bestimmt zur Nassreinigung von wasserfesten Fussbodenbelägen im Innenbereich von Gebäuden.
Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsanleitungen. Der Automat darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln, sind einzuhalten. Eigenmächtige Veränderungen am Automaten schliessen eine Haftung des Herstellers für daraus resultierende Schäden aus.

1.6 Produkthaftung

Der Bediener wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass der Automat ausschliesslich bestimmungsgemäss eingesetzt werden darf. Für den Fall, dass ein Automat nicht bestimmungsgemäss eingesetzt wird, geschieht dies in der alleinigen Verantwortung des Anwenders. Jegliche Haftung des Herstellers entfällt somit.

1.7 Gefahrenquellen

Fahren Sie vorsichtig über Schwellen und Absätze, es können sonst Schäden an den Rädern und/oder der Gerätedüse entstehen. Achten Sie darauf, dass Bürstaggregat und Gerätedüse angehoben sind. Der Automat ist nur für den Einsatz auf ebenen Flächen mit einer max. Steigung bis 2% bestimmt. Beim Transport in Aufzügen sind die jeweils geltenden Benutzerhinweise und Sicherheitsvorschriften, insbesondere die Tragfähigkeit, zu beachten. Auf Türbreiten achten, nötigenfalls Gerätedüse abbauen.

1.8 Arbeitsplatz

Der Arbeitsplatz befindet sich hinter dem Automaten am Bedienpult.

1.9 Zugelassenes Wartungspersonal

Die columbus Reinigungsautomaten dürfen nur von Personen gewartet und instandgesetzt werden, die über fachliche und gesetzliche Legitimationen verfügen.

1.10 Verhalten im Notfall

Kombinationsschalter **(1)** loslassen. Bei der Kabelversion zusätzlich Netzstecker ziehen.

2. Beschreibung

Dieser columbus Reinigungsautomat wird eingesetzt zur Nassreinigung von Hartbodenflächen mit Schrubbürste/Schrubbpad und Gerätedüse im Innenbereich von Gebäuden. Daneben kann er zum Aufsaugen von Schmutzwasser (mit der Gerätedüse oder einem Handsaugsystem), sowie zum Polieren von Hartbodenflächen (ohne Absaugung, mit Polierbürste/Polierpad) benutzt werden. Die Gerätedüse gehört zum Lieferumfang des Automaten.
Darüber hinaus benötigte Reinigungswerkzeuge und Reinigungsmittel sind individuell aus dem columbus Zubehörprogramm zu wählen.

Automatenvarianten

Type	Netzbetrieb	Batt.-betrieb	Batt-kap. bis 160 Ah 5	Elektr. Fahrantrieb
RA 55 B 60		X	X	
RA 55 BM 60		X	X	X
RA 55 K 60	X			
RA 55 KM 60	X			X
RA 66 BM 60		X	X	X
RA 66 KM 60	X			X

1. Safety

1.1 Hazards from the automatic scrubber

The automatic scrubber is a state-of-the-art fabrication in accordance with recognized technical safety regulations. Hazards to persons and impairment of the equipment and other articles can however arise from improper use. Attention shall be paid to other persons, and to children in particular when working with the unit.

1.2 Safety designations in this operating manual

The safety instructions in this manual are designated as follows:

Danger !
designates an immediate threat of danger. Death or serious injury may result if this hazard is not avoided.

Caution !
designates a potential danger. Injury may result if this hazard is not avoided.

Important !
designates urgent hints and informations. Injury on objects may result if this hazard is not avoided.

1.3 Safety instructions for battery-powered models

The safety and accident prevention regulations for the treatment and installation of batteries shall be observed. Verify that the operating instructions and/or treatment procedures from the battery manufacturer are available. These instructions must be observed in all cases. Prior to charging the battery, check the battery and charging cable and replace if necessary. Smoking is prohibited during charging of the battery. Avoid naked flames, sparks or glowing-hot objects. All hollows (covers, hoods) capable of accommodating electrolytic gases must be vented. Ventilate the room well - highly-explosive electrolytic gases are generated during battery charging. Fire equipment must be easily accessible. Eating and smoking in battery-charging rooms is prohibited. After completion of work on the batteries, wash hands thoroughly. Do not touch or spill battery acid. Do not place any metallic parts on top of the battery due to risks of shorting and fire hazards.

1.4 Safety instructions for mains-powered models

Ensure that the mains leads are not damaged due to pinching, pulling, chaffing or similar. The mains connection leads shall be inspected regularly for damage, blank areas, burns and similar.
Remove the plug from the mains socket prior to performing care and maintenance work on the machinery, or replacement of accessories. The technical data prescribed by the manufacturer must be observed and only original spare parts used for the replacement of the mains connection lead, plugs, couplings, fuses or sockets.

1.5 Use according to regulations

All automatic scrubbers of model series RA are intended for the wet cleaning of water-resistent floor coverings in the interiors of buildings by using scrubbing brushes, scrubbing pads and equipment jets. They can also be used for the suction removal of dirty water using equipment jets or separate manual suction systems, as well as for the polishing of hard floor surfaces using polishing brushes/ polishing pads. Any application beyond these uses is considered as being not in accordance with regulations. The manufacturer will not be liable for any damage which thereby results; the risk is borne sole by the user. The use according to regulations also includes the compliance with the conditions of the manufacturer for operation, service and maintenance. The equipment shall be operated, serviced and maintained by appropriately qualified persons only and who are informed of the associated hazards. The pertinent accident prevention regulations as well as other generally recognized safety engineering and occupational medicine regulations must be observed. Any unauthorized alterations to the equipment will exclude the manufacturer from liability for any damage thereby resulting.

1.6 Product Liability

The explicit attention of the operator is drawn to the models only being used for intended applications as specified. In the event of the equipment not being used for the intention specified, this shall be at the sole responsibility of the user. All liability by the manufacturer shall then be waived.

1.7 Sources of hazards

The brushing fixture must be switched off immediately when the equipment is at a standstill to avoid any damage to the flooring surface. Drive with care over thresholds and ledges - this could cause damage to the wheels and squeegee blades. Ensure that the brushing fixture and squeegee is in a raised position. The unit is intended only for use on flat surfaces or gradients of max. 2 %. For transportation in elevators, the pertinent applicable user instructions and safety regulations, in particular concerning the loading capacity, must be observed. Observe doorway widths. Detach squeegee if required. Secure the unit using the parking brake.

1.8 Workplace

The workplace is located behind the automatic-scrubber at the operating console.

1.9 Approved servicing personnel

The automatic scrubber must be serviced and maintained by qualified and authorized personnel only.

1.10 Procedure in cases of emergency

Release the combination switch, the motion and brushing drives switches off immediately.
Pull out the mains plug for the cable version.

2. Description

The columbus automatic-scrubber is used for wet cleaning of hard floor surfaces with scrubbing brush/scrubbing pad and squeegee. Apart from this it can also be used for sucking up dirty water with the squeegee or a hand vacuum system, and for polishing of hard floor surfaces without vacuum with polishing brush/ polishing pad. The squeegee is contained in the delivery of the automatic-scrubber.
All other required cleaning tools and cleaning materials must be selected individually from the

Automatic-scrubber variants

Type	Mains power supply	Battery operated	Extendet battery capacity up to 160 Ah 5	Electric traction drive
RA 55 B 60		X	X	
RA 55 BM 60		X	X	X
RA 55 K 60	X			
RA 55 KM 60	X			X
RA 66 BM 60		X	X	X
RA 66 KM 60	X			X

1. Sécurité

1.1 Danger à l'utilisation

Votre autolaveuse columbus a été construit selon les dernier critères de la sécurité. Toutefois, en cas d'utilisation non adéquate, il y a danger pour l'utilisateur et de tierces personnes, ainsi que pour l'autolaveuse elle même. Pendant le travail faites attention aux tierces personnes et plus spécialement aux enfants.

1.2 Consignes de sécurité de ce mode d'emploi

Les consignes de sécurité sont marquées comme suit:

Danger!
Indique un danger imminent. En cas de non observation vous risquez des blessures graves pouvant entraîner la mort.

Attention!
Indique une éventualité de danger. En cas de non observation, vous risquez de blessures.

Important!
Conseils et informations. La non observation peut entraîner des dégâts matériels.

1.3 Conseils de sécurité pour les autolaveuses à batteries

Respectez les consignes de sécurité pour la manipulation et l'installation des batteries. Vérifiez si le mode d'emploi et les consignes de sécurité du fabricant de batteries vous a été fourni. Ces consignes sont a respecter. Avant de charger les batteries vérifiez les câbles des batteries et du chargeur. En cas de dommages, changez les. Il est strictement interdit de fumer pendant le chargement des batteries. Evitez des flammes ou des étincelles. Toutes les parties de la machines ou peut se concentrer du gaz doivent êtres ouvertes. Veuillez a ce que la chambre soit bien aérée. Pendant le chargement des batteries se forme un gaz très explosif. Un extincteur doit toujours se trouver à portée de main. A l'endroit où les batteries sont chargées, il est interdit de manger et de boire. Après avoir manipulé des batteries lavez vous les mains. Il ne faut ni toucher, ni déverser de l'acide. Ne posez pas d'objets métalliques sur les batteries, vous risque de provoquer un court circuit ou du feu.

1.4 Conseils de sécurité pour les autolaveuses sur secteur

Veillez a ce que le câble d'alimentation ne soit pas endommagé. Contrôlez régulièrement si le câble d'alimentation n'a pas de dégâts apparents. Avant d'effectuer des travaux de maintenance ou de réparation, débranchez la machine.
En cas de changement de câbles, prises etc. utilisez uniquement des pièces d'origine. L'autolaveuse ne peut être utilisée si les câbles et les prises ne sont pas en état impeccable.

1.5 Utilisation adéquate

Votre autolaveuse a été conçu pour le nettoyage à l'eau de sols résistant à l'eau à l'intérieur d'immeubles.
Toute autre utilisation est considérée comme non adéquate. Le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par une utilisation non adéquate de votre autolaveuse. Une utilisation non adéquate est au risques et périls de l'utilisateur. L'entretien et la maintenance décrit dans ce mode d'emploi font partie de l'utilisation adéquate. L'autolaveuse ne peut être utilisée, maintenue et entretenue que par des personnes qualifiées et qui ont connaissance des dangers potentiels. La réglementation pour la prévention des accidents de travail ainsi de la médecine du travail sont a respecter. Une transformation quelconque de l'autolaveuse annule la responsabilité du fabricant pour tout dommage.

1.6 Responsabilité fabricant

Nous portons à la connaissance de l'utilisateur, que la responsabilité du fabricant n'est valable qu'en cas d'utilisation adéquate de l'autolaveuse.

1.7 Sources de danger

Roulez doucement sur les joints ou autres irrégularités du sol. Vous pourriez endommager les roues ou le suceur. Veillez a ce que l'ensemble de brossage et le suceur soient levés. L'autolaveuse est concue pour des surfaces plates avec une pente maximale de 2%. Pour le transport dans un ascenseur, veillez au consignes d'utilisation et de sécurité et spécialement le poids maximum autorisé. Faites attention à la largeur des portes. Si nécessaire, enlevez le suceur.

1.8 La position de travail

La position de travail est derrière la machine.

1.9 Personnel autorisé

Les autolaveuses columbus ne peuvent être entretenu que par des personnes ayant les qualifications et légitimations légales nécessaires.

1.10 En car d'urgence

Lâchez la poignée.
Pour les versions sur secteur, débranchez la machine.

2. Description

Cette autolaveuse columbus à été conçue pour le nettoyage à l'eau avec brosse ou plateau et le suceur de sols durs résistant à l'eau et se trouvant à l'intérieur d'un immeuble. Elle peut aussi être utilisée pour aspirer de l'eau uniquement, soit avec le suceur fixe soit avec un suceur à part. De plus elle peut être utilisée pour lustrer des sols sans pouvoir toutefois aspirer des poussières.
Consultez le tarif columbus pour les multiples accessoires.

Les variantes d'autolaveuses

Type	sur secteur	à batteries	capacité bat. jusque 160 Ah 5	Moteur de traction
RA 55 B 60		X	X	
RA 55 BM 60		X	X	X
RA 55 K 60	X			
RA 55 KM 60	X			X
RA 66 BM 60		X	X	X
RA 66 KM 60	X			X

1. Avvertenze

1.1 Possibili rischi derivanti dall'uso improprio della macchina

Le lavasciuga automatiche columbus sono state realizzate secondo i canoni tecnici e in conformità alle norme di sicurezza riconosciute a livello europeo. Tuttavia l'uso improprio non esclude la possibilità di recare danni a persone o cose circostanti o di danneggiare le macchine stesse. È pertanto opportuno in presenza di persone o oggetti utilizzare le lavasciuga con estrema cautela.

1.2 Simboli indicativi ricorrenti nel presente manuale

Le avvertenze per la sicurezza sono indicate come segue:

Pericolo!
Indica uno stato di pericolo imminente. Rischio di morte o di gravi lesioni.

Attenzione!
Indica una potenziale situazione di pericolo. Rischio di gravi lesioni.

Importante!
Richiama l'attenzione su informazioni di rilevanza nonchè sulle modalità di utilizzo delle macchine. L'inosservanza puó determinare il conseguirsi di gravi danni.

1.3 Avvertenze per l'uso delle lavasciuga a batteria

Per l'installazione e la manutenzione delle batterie osservare sempre le norme relative alla sicurezza e alla prevenzione degli infortuni. Accertarsi inoltre che le istruzioni d'uso e/o le prescrizioni per la manutenzione delle batterie siano fornite dal costruttore. Anche le seguenti istruzioni vanno accuratamente osservate. Prima di caricare le batterie assicurarsi che i cavetti non presentino danni e se necessario sostituirli. È proibito fumare durante la carica delle batterie. Evitare il contatto con fiamme, scintille o oggetti incandescenti. Assicurarsi che tutte le cavità (coperchi), nelle quali possono stiparsi gas ossidrici, siano aperte. Areare l'ambiente! Durante la carica delle batterie viene sprigionata una forte carica esplosiva! Tenere gli estintori sempre a portata di mano. È vietato consumare cibi e bevande negli ambienti in cui vengono caricate le batterie. Dopo aver terminato di eseguire la carica sciacquare accuratamente le mani. Non toccare o non versare gli acidi delle batterie. Non appoggiare alcun oggetto metallico sulle batterie per evitare il rischio di cortocircuiti e incendi.

1.4 Avvertenze per l'uso delle lavasciuga alimentate a rete

Evitare che il cavo di alimentazione venga schiacciato, tirato oppure sottoposto ad attrito. Il cavo d'alimentazione deve essere regolarmente controllato al fine di evitare eventuali danni (tagli o bruciature sulla guaina). Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o durante la sostituzione degli accessori staccare sempre la spina dalla presa di corrente! Per la sostituzione delle connessioni elettriche, spine, giunti, fusibili o prese di corrente impiegare solo pezzi di ricambio originali e attenersi ai dati tecnici forniti dal costruttore.

Le parti meccaniche della macchina vanno tenute in buono stato ed è necessario evitare che la stessa venga investita da getti d'acqua. È consentito utilizzare la macchina solo se tutte le connessioni elettriche sono in perfetto stato.

1.5 Utilizzo a norma di legge

La lavasciuga automatica è stata progettata esclusivamente per lavori di pulizia di fondo di rivestimenti di pavimentazioni interne trattabili con acqua e detergenti. Ogni altro utilizzo diverso da quello descritto viene considerato non conforme alle norme vigenti. Il costruttore non risponde degli eventuali danni derivanti da un impiego inidoneo; l'utente si fa carico di qualsiasi rischio. Le norme vanno inoltre rispettate anche in riferimento al funzionamento e alla manutenzione periodica suggerite dal costruttore. L'uso, la manutenzione e le riparazioni della macchina devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato al corrente dei rischi che tali operazioni comportano. Vanno, inoltre, rispettate tutte le norme relative alla prevenzione degli infortuni e le norme generali di tecnica di sicurezza e di medicina del lavoro. Il costruttore non è tenuto a rispondere dei danni causati da modifiche di tipo arbitrario apportate alle macchine.

1.6 Responsabilità

L'utente è tenuto ad utilizzare la macchina esclusivamente in conformità all'uso e alle modalità per cui è stata progettata. Qualora la macchina non venisse impiegata per gli scopi specifici previsti, l'utente si assume la piena responsabilità. In tal caso il costruttore è esonerato da qualsiasi responsabilità.

1.7 Sorgenti di rischio

Durante l'impiego manovrare la macchina con cautela in prossimità di soglie o gradini, al fine di evitare di danneggiare le ruote oppure la bocchetta d'aspirazione. Assicurarsi che il gruppo spazzole e la bocchetta d'aspirazione siano sollevati. L'impiego della lavasciuga è previsto su superfici piane con un'inclinazione massima pari al 2%. Attenersi, durante il trasporto in ascensori, alle norme sulla sicurezza e, in particolare, alla capacità di carico. Se necessario smontare la bocchetta in prossimità di aperture.

1.8 Posizione di lavoro

Posizionarsi dietro la macchina alla consolle centrale.

1.9 Personale addetto alla manutenzione

La manutenzione e le riparazioni delle lavasciuga columbus possono essere effettuate solo da personale competente ed autorizzato.

1.10 Procedure in caso d'emergenza

Lasciare l'interruttore combinato **(1)**.
Per le versioni a cavo, staccare la spina dalla presa di corrente.

2. Descrizione

Le lavasciuga automatiche columbus munite di spazzole/pads e bocchetta d'aspirazione, vengono impiegate per la pulitura di superfici interne, rivestite con materiale resistente trattabile con acqua. Le lavasciuga vengono anche impiegate per l'aspirazione dell'acqua depositata sulle pavimentazioni (tramite la bocchetta oppure un sistema di aspirazione manuale) e per la lucidatura di rivestimenti in materiale resistente (tramite le spazzole per lucidare/pads per lucidare. Non è necessario l'uso della bocchetta). La bocchetta viene fornita in dotazione insieme con la lavasciuga.
Gli accessori e i detergenti da utilizzare, sono elencati nella gamma degli accessori columbus.

Caratteristiche delle versioni delle lavasciuga

Modello	Alimentazione a cavo	Alimentazione a batteria	Capac. batt. al 160 Ah 5	Trazione elettr. con. retromarcia
RA 55 B 60		X	X	
RA 55 BM 60		X	X	X
RA 55 K 60	X			
RA 55 KM 60	X			X
RA 66 BM 60		X	X	X
RA 66 KM 60	X			X

1. Seguridad

1.1 Peligros de la fregadora automática

La fregadora automática columbus está fabricada según la situación de la técnica y normas técnicas de seguridad reconocidas. No obstante por una utilización inadecuada pueden resultar peligros para las personas, así como un deterioro para la fregadora automática y otros objetos materiales. Al trabajar con la fregadora automática debe vigilarse la presencia de terceros, principalmente niños.

1.2 Instrucciones de seguridad contenidas dentro del marco de las presentes instrucciones de manejo

Las instrucciones de seguridad contenidas en las presentes instrucciones de manejo se encuentran caracterizadas como sigue:

Peligro
Define un peligro directo. De no evitarse éste la consecuencia puede ser un peligro mortal o lesiones gravísimas

Precaución
Define una posible situación de peligro. Si no evita ésta, como consecuencia pueden producirse lesiones

Nota importante
Define sugerencias de aplicación y otras informaciones especialmente útiles. En caso de inobservancia, la consecuencia pueden ser averías.

1.3 Instrucciones de seguridad para fregadoras automáticas impulsadas por baterías

Deben observarse las normas de seguridad y para la prevención de accidentes al manipular o instalar baterías. Compruebe que se encuentran disponibles las instrucciones de manejo y/o normas de manipulación del fabricante de la batería. Esta documentación tiene que ser también imprescindiblemente observada. Antes de la carga, comprobar la batería y el cable de carga en cuanto a la ausencia de defectos, en casos necesarios sustituirlos. Está prohibido fumar durante la carga de la batería. Evite las llamas abiertas, chispas o el emplazamiento de cuerpos incandescentes en proximidad a éstas. Todos los huecos (tapa, cubiertas, etc.) en los que pueda acumularse gas detonante, deben estar abiertos. Ventilar bien el local. Al cargar las baterías se produce gas detonante altamente explosivo. Los extintores deben encontrarse fácilmente accesibles. En los recintos dedicados a la carga, se prohíbe el consumo de alimentos y bebidas. Tras la realización de trabajos en las baterías, lavar inmediatamente concienzudamente las manos. No toque o vierta ácido de la batería. No coloque elementos metálicos sobre las baterías, dado que existe el peligro de cortocircuito e incendio.

1.4 Instrucciones de seguridad para fregadoras automáticas conectadas a la red

Vigile que las líneas de conexión a la red no resulten dañadas por magullamiento, tirones o rozamiento. Las líneas de conexión deben ser examinadas periódicamente en cuanto a posibles daños, puntos desnudos, puntos pelados. Antes de proceder a los trabajos de mantenimiento y cuidado en la máquina o al cambiar accesorios, retirar siempre el enchufe de la red. Al sustituir líneas de conexión, enchufes, acoplamientos, fusibles o cajas de enchufe, deben cumplirse los datos técnicos fijados por el fabricante y utilizarse piezas de recambio originales. La resistencia mecánica y protección contra las salpicaduras de agua deben encontrarse garantizadas.
La fregadora automática no debe ser utilizada cuando el estado de las líneas de conexión no es impecable.

1.5 Utilización reglamentaria

La fregadora automática está destinada exclusivamente a la limpieza por vía húmeda de suelos resistentes al agua en el interior de edificios. Toda utilización que supere este marco se considera como no reglamentaria. El fabricante no responde de los daños resultantes por esta causa, el riesgo correspondiente corre exclusivamente a cargo del usuario.
La utilización reglamentaria comprende también el cumplimiento de las condiciones de servicio, mantenimiento y reparación prescritas por el fabricante. La fregadora automática debe ser utilizada, mantenida y reparada únicamente por personas debidamente familiarizadas con esta labor e informadas sobre los peligros. Deben cumplirse las normas pertinentes para la prevención de accidentes, así como las demás normas técnicas de seguridad y de la medicina del trabajo, requeridas con carácter general. Las modificaciones por cuenta propia en las fregadoras automáticas excluyen la garantía del fabricante por los posibles daños resultantes.

1.6 Garantía sobre el producto

Se señala expresamente al usuario, que las fregadoras automáticas exclusivamente pueden ser utilizadas para el uso reglamentario. En el caso de que las fregadoras automáticas no se utilicen reglamentariamente, su utilización correrá bajo la exclusiva responsabilidad del usuario. Con ello se elimina toda garantía del fabricante.

1.7 Fuentes de peligro

Circule con precaución sobre umbrales y escalones - pueden producirse daños en las ruedas o lengüetas. Vigile que el grupo portacepillos y la boquilla se encuentren levantados. la fregadora automática está destinada únicamente para una utilización sobre superficies planas con una inclinación máxima del 2%. Durante el transporte en elevadores deben observarse las instrucciones para el usuario y normas de seguridad correspon-dientes, principalmente la capacidad de carga. Vigilar la anchura de la puerta. En caso necesario descolgar la boquilla.

1.8 Puesto de trabajo

El puesto de trabajo se encuentra detrás de la fregadora automática en el pupitre de maniobra.

1.9 Personal de mantenimiento autorizado

La fregadora automática únicamente debe ser cuidada y reparada por personas que disponen de las correspondientes legitimaciones técnicas y legales.

1.10 Comportamiento en caso de emergencia

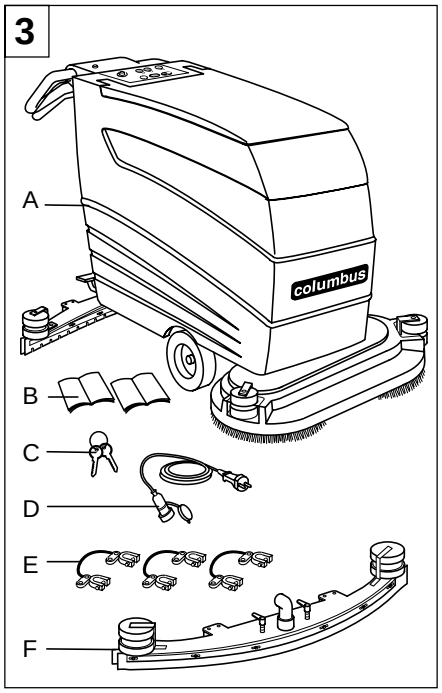
Soltar el interruptor combinado (1).
En la versión para cable retirar adicionalmente el enchufe de la red.

2. Descripción

La presente fregadora automática columbus se utiliza para la limpieza por vía húmeda de superficies de suelos duros, con cepillo de frotar, almohadilla de frotar y boquilla, en el interior de edificios. Además puede ser utilizada para la aspiración de agua sucia (mediante la boquilla o un sistema de aspiración manual, así como para el pulido de superficies duras (sin aspiración, con cepillo de pulir/almohadilla de pulir). La boquilla corresponde al alcance del suministro de la fregadora.
Todos los demás útiles de limpieza requeridos, así como también los medios de limpieza, deben ser seleccionados individualmente del programa de accesorios columbus.

Variantes

Tipo	Red	Batteria la bateria	Capacidad de traslacción eléc-trico hasta a; 160 Ah 5	Accionamiento
RA 55 B 60		X	X	
RA 55 BM 60		X	X	X
RA 55 K 60	X			
RA 55 KM 60	X			X
RA 66 BM 60		X	X	X
RA 66 KM 60	X			X



3. Anlieferung

Um einen sicheren Transport zu gewährleisten, wird der Automat in verschiedenen Verpackungseinheiten angeliefert. Bitte prüfen Sie je nach Type und Ausstattung zuerst die Vollständigkeit der Lieferung (Bild 3).

A Reinigungsautomat
B Betriebsanleitung/Ersatzteilliste
C zwei Schaltschlüssel
D Anschlusskabel, Länge 25 m
E Brückenkabel
F Gerätedüse

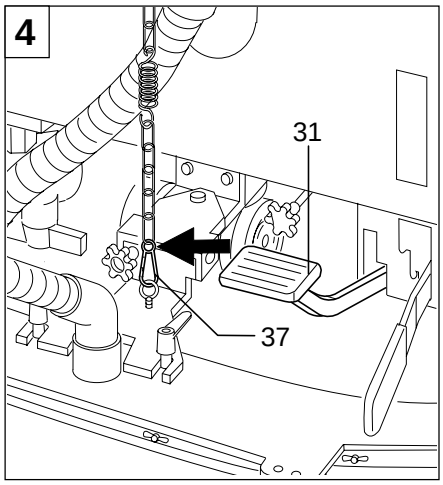
Automatenversion:	Lieferumfang:
RA 55 B 60	A, B, C, E und F
RA 55 BM 60	A, B, C, E und F
RA 66 BM 60	A, B, C, E und F
RA 55 K 60	A, B, D und F
RA 55 KM 60	A, B, C, D und F
RA 66 KM 60	A, B, C, D und F

3 Delivery

The model is supplied in different units of packing in order to ensure safe transportation. Please check the completeness (figure 3).

A Automatic scrubber
B Operating manual/Spare parts list
C 2 switch keys
D Connection cable, length 25 m
E Battery connection cable
F Squeegee

Automatic scrubber version:	Delivery:
RA 55 B 60	A, B, C, E und F
RA 55 BM 60	A, B, C, E und F
RA 66 BM 60	A, B, C, E und F
RA 55 K 60	A, B, D und F
RA 55 KM 60	A, B, C, D und F
RA 66 KM 60	A, B, C, D und F

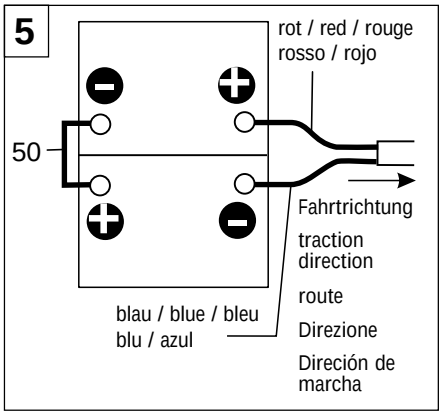


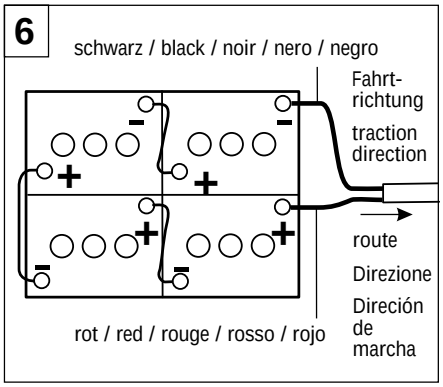
4. Zusammenbau und Inbetriebnahme

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung.

4.1 Batteriebetriebener Automat (Bild 4, 5 und 6)

Zum Batterieeinbau zuerst das Bürstaggregat über das Fusspedal **(31)** absenken **(siehe Punkt 5.1)** und Karabinerhaken **(37)** aushaken und Saugschlauch abziehen. Tankgehäuse hochklappen.
Batterien nach **Bild 5** in die Batteriewanne setzen. Zunächst Brückenkabel **(50)** aufsetzen und festschrauben, danach Anschlussleitung Pluspol und Minuspol festschrauben. Auf richtige Polung achten.
Tankgehäuse schliessen. Karabinerhaken **(37)** einhängen, Saugschlauch einstecken und Bürstaggregat über Fusspedal **(31)** anheben.





Verpolung und Kontakt mit benachbarten Polen unbedingt vermeiden!

4. Assembly and start up

Please observe all notes on safety in these operating instructions.

4.1 Battery driven automatic scrubber (fig. 4, 5 and 6)

To insert the batteries, first lower the brush assembly with the foot pedal **(31) (see point 5.1),** unhook safety hook **(37)**, and remove the aspiration hose. Tilt the tank housing upwards. Insert batteries according to fig. 5 into the battery chamber. First push on the bridge cable **(23)** and screw on, then screw on connection lead positive pole and negative pole. Take note of the correct polarity.
Close the tank housing. Hook the safety hook **(37)** into the spring of the unit nozzle and raise the brush assembly with the foot pedal **(31)**.

Cross poling and contact with neighbouring poles must be avoided at all costs!

3. Livraison

Afin de garantir une livraison en toute sécurité, plusieurs ensembles sont emballés séparément. Ces ensembles varient selon le type d'autolaveuse. Vérifiez si vous avez bien reçu tout les éléments.

A Autlaveuse
B Mode d'emploi/Liste des pièces de rechange
C Deux clefs
D Câble d'alimentation, 25 m de long
E Câble de connexion
F Suceur

Version d'autolaveuse:	composantes:
RA 55 B 60	A, B, C, E und F
RA 55 BM 60	A, B, C, E und F
RA 66 BM 60	A, B, C, E und F
RA 55 K 60	A, B, D und F
RA 55 KM 60	A, B, C, D und F
RA 66 KM 60	A, B, C, D und F

4. Assemblage et mise en marche

Respectez les conseils de sécurité de ce mode d'emploi.

4.1 Autolaveuse à batteries (image 4, 5 et 6)

Pour insérer les batteries, abaissez d'abord l'ensemble de brossage avec la pédale **(31) (voir point 5.1.)**, décrochez le crochet **(37)** du ressort et retirez le tuyau d'aspiration. Basculez la carcasse du réservoir vers le haut.
Insérez les batteries comme décrit dans l'image 5. Attachez d'abord le câble **(50)**, puisque attachez les câbles aux pôles positif et négatif. Attention, n'inversez pas les pôles.
Refermez la machine, connectez le crochet **(37)** au ressort et relevez l'ensemble de brossage avec la pédale **(31)**.

N'inversez pas les pôles et évitez des court-circuits.

3. Modalità d'imballaggio

Al fine di garantire un trasporto privo di inconvenienti, la macchina viene imballata in diversi colli. Si prega pertanto di verificare che tutte le parti previste per ciascun modello, comprese le dotazioni, siano complete prima di effettuare la consegna (fig. 3).

A Lavasciuga
B Istruzioni per l'uso/Elenco pezzi di ricambio
C Due chiavi per l'avviamento
D Cavo d'alimentazione, lunghezza 25 m.
E Cavetto a ponte per colleg. batterie
F Bocchetta d'aspirazione

Versioni:	Parti in dotazione:
RA 55 B 60	A, B, C, E und F
RA 55 BM 60	A, B, C, E und F
RA 66 BM 60	A, B, C, E und F
RA 55 K 60	A, B, D und F
RA 55 KM 60	A, B, C, D und F
RA 66 KM 60	A, B, C, D und F

4. Assemblaggio e messa in funzione

Si prega di attenersi alle istruzioni relative alla sicurezza riportate in questo manuale.

4.1 Lavasciuga automatica a batteria (fig. 4, 5 e 6)

Per montare le batterie, abbassare il gruppo spazzole mediante l'apposito pedale **(31) (vedi punto 5.1)** e sganciare il gancio **(37)** dalla molla posta sul supporto bocchetta. Sollevare il coperchio serbatoio.
Installare le batterie nella loro sede come da fig. 5. Collegare il cavetto a ponte **(50)** ai connettori e il cavo di collegamento ai poli positivo e negativo, prestando attenzione alla corretta polarità.
Riabbassare il coperchio serbatoio,
riagganciare il gancio **(37)** alla molla posta sul supporto bocchetta e riabbassare il gruppo spazzole mediante il pedale **(31)**.

Non incrociare i poli oppure evitare il contatto con altri poli!

3. Suministro

Para garantizar un transporte seguro se suministra la fregadora en distintas unidades de embalaje. Rogamos compruebe la integridad del suministro y equipamiento para cada tipo (figura 3).

A Fregadora automática
B Instrucciones de manejo/Repuestos
C Dos llaves de conexión
D Cable de conexión, longitud 25 m
E Cable-puente
F Boquilla

Versiones de fregadoras automáticas:	Alcance de los suministros:
RA 55 B 60	A, B, C, E und F
RA 55 BM 60	A, B, C, E und F
RA 66 BM 60	A, B, C, E und F
RA 55 K 60	A, B, D und F
RA 55 KM 60	A, B, C, D und F
RA 66 KM 60	A, B, C, D und F

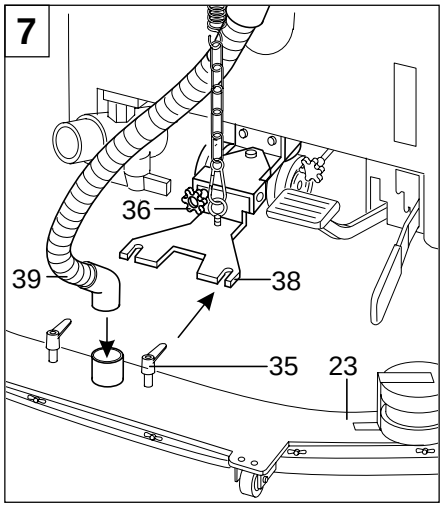
4. Ensamblaje y puesta en marcha

Observe todas las instrucciones de seguridad contenidas en las presentes instrucciones de manejo.

4.1 Fregadora automática impulsada por batería (figuras 4, 5 y 6)

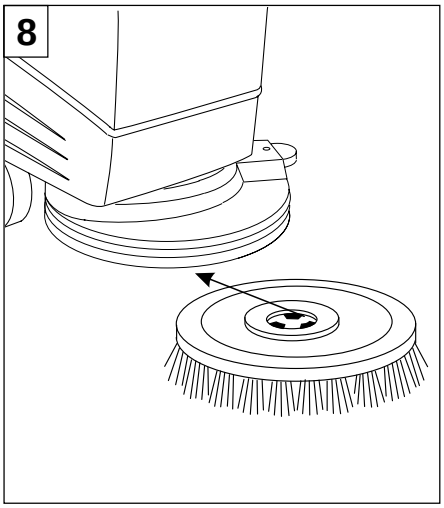
Para la instalación de la batería, descender en primer lugar el grupo portacepillos por medio del pedal **(31)**, **(consúltese bajo el punto 5.1)** y desenganchar el mosquetón **(37)** del muelle del soporte para la boquilla. Levantar la carcasa del tanque.
Colocar las baterías según la figura 5 en la cubeta para las baterías. En primer lugar es preciso acoplar el cable-puente **(50)** y atornillarlo, a contnuación atornillar la línea de conexión del polo positivo y polo negativo. Vigilar la polaridad correcta.
Cerrar la carcasa del tanque, enganchar el mosquetón **(37)** en el muelle de la boquilla y levantar el grupo portacepillos por medio del pedal **(31)**.

Evitar imprescindiblemente el cambio de polaridad y el contacto con los polos contiguos!



4.2 Gerätedüse (23) anbringen (Bild 7)
Gerätedüse **(23)** so in die drehbare Gabel **(38)** einsetzen, dass die durchgehende Sauglippe hinten sitzt. Mit den Schnellspannhebeln **(35)** durch Rechtsdrehung befestigen. Danach Spannhebel anheben und nach innen schwenken, dort absenken.

4.2 Fitting the squeegee (23) (fig. 7).
Insert the squeegee **(23)** into the swivel fork **(38)** in such a way, that the continuous suction lip is positioned at the back. Fasten with the quick clamping lever **(35)** by turning it to the right. Afterwards lift the clamping lever and swivel it inward, then lower it.



4.3 Reinigungswerkzeuge (Bürsten, Treibteller) einsetzen
Das Einsetzen der Reinigungswerkzeuge erfolgt beim RA 55 maschinell.

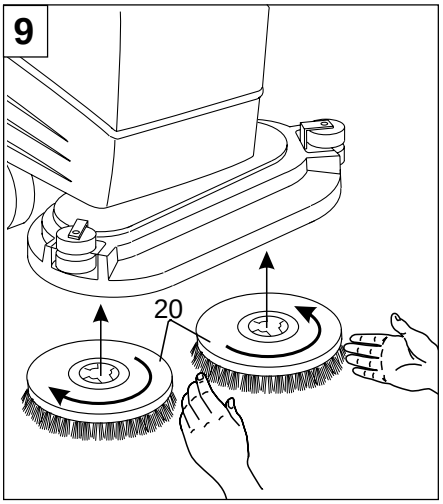
Voraussetzungen:
- Automat ist ganz ausgeschaltet.
- Gerätedüse **(23)** in Ruhestellung (angehoben).
- Bürstaggregat in Ruhestellung (angehoben).

Nur RA RA 55 (Bild 8)
Das Reinigungswerkzeug in Arbeitslage vor dem Automaten auf den Boden legen. Mit dem Reinigungsautomaten über das Reinigungswerkzeug fahren, so dass es unter der Bürstabdeckung zu liegen kommt. Bürstaggregat über Fusspedal **(31)** absenken **(siehe Punkt 5.1**). Bürstaggregat über Taste **(4)** einschalten. Automat etwas vor- und zurückbewegen und gleichzeitig Kombinationsschalter **(1)** betätigen. Der Bürstmotor läuft an, das Reinigungswerkzeug wird in der Mitnahme zentriert und rastet hörbar ein.

4.3 Fitting of cleaning tools (brushes, driving plate)
With the RA 55 the insertion of the cleaning tools is mechanical.

Precondition:
- automatic scrubber is completely switched off
- squeegee **(23)** in resting position (raised)
- brush assembly in resting position (raised).

RA 55 only (fig. 8)
The cleaning tool is placed on the floor in front of the automatic machine in working position. Move the automatic scrubber across the cleaning tool, so that the tool comes to lie underneath the brush cover. Lower brush assembly with the foot pedal **(31). (see point 5.1).** Switch on brush assembly with button **(4)**. Move the automatic machine slightly backwards and forwards, at the same time activating the combination switch **(1)**. The brush motor starts, the cleaning tool is centred in the carrier and engages audibly.



Nur RA 66 (Bild 9)
Die beiden Bürsten von vorne in die Bürstaufnahme einsetzen.

Vorsicht: Nur bei ausgeschaltetem Automaten hantieren.
Linke Bürste mit Rechtsdrehung, rechte Bürste mit Linksdrehung montieren.

Alle Automaten
Zum Herausnehmen des Reinigungswerkzeuges wird das Bürstaggregat im angehobenen Zustand kurz ein- und sofort wieder ausgeschaltet. Das Reinigungswerkzeug löst sich aus der Mitnahme und fällt auf den Boden.
Zur Entnahme von Hand muss die Bürste im ausgeschalteten Zustand unter der Bürstabdeckung an den Borsten gefasst und durch ruckartiges hin- und her drehen gelöst werden.

RA 66 only (fig. 9)
Insert both brushes into the brush mounting from the front.

Attention: Only work with the automatic scrubber turned off.
Fit left brush with right turn, right brush with left turn.

All automatic scrubbers
To remove the cleaning tools, the brush assembly is switched on in a raised condition and immediately switched off again.
The cleaning tool releases from the carrier and falls to the floor.
To remove manually, in a switched off condition, the brush must be grasped by the bristles underneath the brush cover and is released through turning back and forth with a jerking movement.

4.2 Mise en place du suceur (23) (image 7)
Insérez le suceur **(23)** dans la fourche **(38)**. Veillez à ce le listel non cranté soit à l'arrière. Tournez les fermetures rapides **RA 43 et RA 55 uniquement (image 7)**

4.2 Montaggio bocchetta d'aspirazione (23) (fig. 7)
Inserire la bocchetta d'aspirazione **(23)** nella forcella snodata **(38)** in modo che la lamella a profilo continuo rimanga sul lato esterno. Per fissare, ruotare verso destra le leve di fissaggio **(35),** sollevarle leggermente e avvitarle verso l'interno. Riabbassarle mantenendo la posizione.

4.2 Acoplar la boquilla (30) (figura 7)
Acoplar la boquilla **(30)** en la horquilla **(38)** giratoria de tal forma, que la lengüeta de succión continua se encuentre situada detrás. Fijarla por giro a la derecha por medio de las palancas de fijación rápida **(35**). A continuación elevar la palanca tensora y girarla hacia el interior, en esta posición descenderla.

4.3 Les outils de travail (brosse, plateau, etc...)
Pour les autolaveuses RA 55 la mise en place se fait mécaniquement.

Conditions; - l'autolaveuse est débranchée
- le suceur **(23)** est relevé
- l'ensemble de brossage est relevé

RA 55 uniquement (image 8)
Placez l'outil de travail devant la machine. Avancez la machine au dessus de l'outil de travail. Abaissez l'ensemble de brossage avec la pédale **(31) (voir point 5.1.)**. Branchez l'interrupteur **(4)**. Manoeuvrez la machine légèrement avant/arrière et actionnez l'interrupteur **(1)**. Le moteur de la brosse se met en marche et l'outil de travail s'enclenche.

RA 66 uniquement (image 9)
Insérez les deux brosses à l'avant de la machine.

Attention: l'autolaveuse doit être débranchée.
Tournez la brosse gauche à droite et la brosse droite à gauche.

Toutes les autolaveuses
Pour enlever les outils de travail remontez l'ensemble de brossage. Mettez le moteur de brosse brièvement en marche. L'outil tombe par terre.
Pour enlevez l'outil de travail manuellement, la machine doit être débranchée. Tirez l'outil gauche/droite et il se déclenche.

4.3 Montaggio accessori (spazzole, piatto trascinatore)
Il montaggio degli accessori per la RA 55 avviene meccanicamente.

Presupposti: - la macchina deve essere disinserita;
- la bocchetta **(23)** in posizione di riposo (sollevata);
- il gruppo spazzole in posizione di riposo (sollevate);

Solo per i modelli RA 55 (fig. 8)
Poggiare le spazzole sul pavimento, in posizione di lavoro, di fronte alla lavasciuga. Spingere la macchina fino a posizionare l'alloggiamento spazzole sulle spazzole stesse. Abbassare, quindi, il gruppo spazzole mediante il pedale **(31) (vedi punto 5.1)**. Mettere in funzione il gruppo spazzole mediante il pulsante accensione spazzole **(4)**. Muovere lentamente la macchina avanti e indietro azionando contemporaneamente l'interruttore combinato **(1)**. Il motore spazzole si avvierà e le spazzole si agganceranno al disco trascinatore.

Solo per il modello RA 66 (fig. 9)
Inserire entrambe le spazzole nell'alloggiamento spazzole.

Attenzione: Eseguire l'operazione solo a macchina disinserita.
Montare la spazzola sinistra ruotando verso destra, la spazzola destra ruotando verso sinistra.

Per tutti i modelli
Per rimuovere le spazzole, accendere brevemente il gruppo spazzole mantenendolo in posizione sollevata.
Le spazzole si sganceranno dal disco trascinatore e cadranno sul pavimento. Per estrarre le spazzole manualmente, mantenendo spento il motore della macchina fare presa sulle setole e sganciare gli accessori esercitando dei movimenti rotatori verso destra e verso sinistra.

4.3 Instalación de los útiles de limpieza (cepillos, plato impulsor)
La instalación de los útiles de limpieza tiene lugar en la RA 55 de forma mecánica.

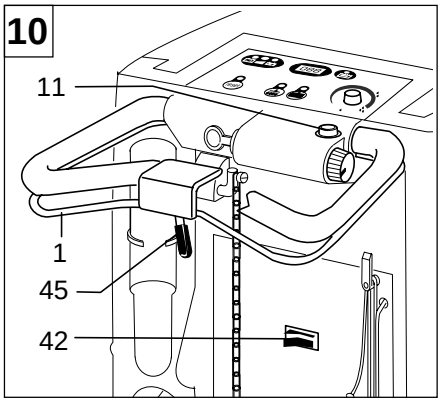
Condiciones: - La fregadora automática totalmente desconectada
- La boquilla **(23)** en la posición de reposo (levantada)
- El grupo portacepillos en la posición de reposo (levantado)

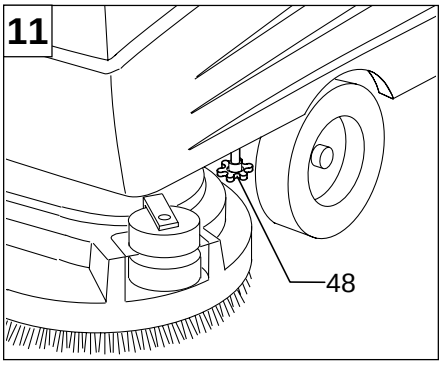
Solo en las versiones RA 55 (fig. 8)
Colocar sobre el suelo, delante de la fregadora automática en la posición de trabajo el útil de limpieza. Mediante la fregadora automática desplazarse sobre el útil de limpieza, de tal forma que se sitúe debajo de la cubierta del cepillo. Bajar el grupo portacepillos por medio del pedal **(31) (consúltese bajo el punto 5.1)**. Conectar el grupo portacepillos por medio del pulsador **(4)**. Mover ligeramente hacia adelante y hacia atrás la fregadora automática y simultáneamente accionar el interruptor combinado **(1)**. El motor portacepillo arranca, el útil de limpieza es centrado en el arrastrador y encaja de forma audible.

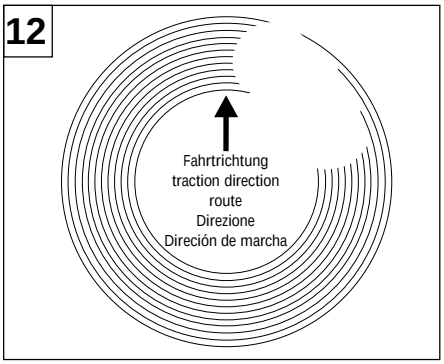
Solo en la versión RA 66 (figura 9)
Instalar los dos cepillos delante en el alojamiento para el cepillo.

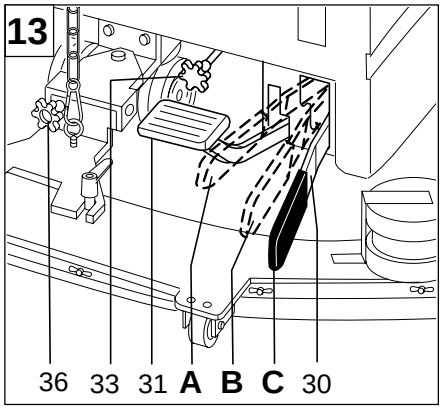
Precaución: Manipular la fregadora automática únicamente en estado desconectado. Montar el cepillo izquierdo con giro a la derecha, el cepillo derecho con giro a la izquierda.

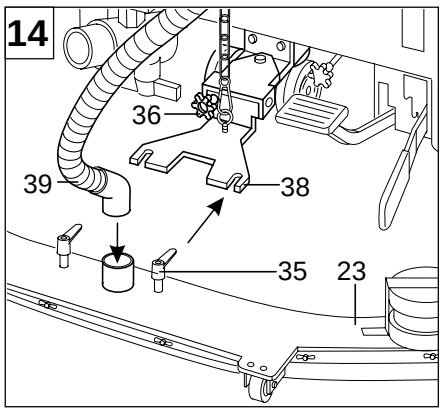
En todas las fregadoras automáticas
Para retirar el útil de limpieza se conecta brevemente y desconecta inmediatamente de nuevo el grupo portacepillos en estado levantado. El útil de limpieza se desprende del arrastrador y cae al suelo.
Para la retirada manual es preciso asir el cepillo en estado desconectado por las cerdas, por debajo de la cubierta del cepillo y soltarlo mediante un giro brusco en sentido de vaivén.











5. Bedienung

5.1 Bürstaggregat betätigen (Bild 13)
Absenken = Fußpedal **(31)** durch Fußdruck und leichte Linksbewegung mit der Fusßspitze entriegeln. Fußpedal entlasten.
Anheben = Fußpedal **(31)** hinunterdrücken bis die Arretierung einrastet.
Der Bürstdruck kann mit dem Hebel **(30)** dreistufig verstellt werden.
A = stark, **B** = mittel, **C** = schwach.
Bei einer Drehung nach links, wird der Automat weiter nach rechts ziehen.
Bei einer Drehung nach rechts, wird der Automat weiter nach links ziehen.

Automaten ohne eigenen Fahrantrieb verfügen über weitere Funktionen der Verstellung des Bürstaggregates.
Über den Sterngriff **(33)** kann die Horizontalneigung des Bürstaggregats verändert werden.

Der Sterngriff **(48)** für die vertikale Einstellung befindet sich auf der linken Seite des Atomaten unterhalb des Tanks, zwischen Rad und Bürstaggregat **(Bild 11)**.
Bei richtig eingestelltem Bürstaggregat, um max. Eigenvortrieb des Automaten zu erzielen, sollte das Bürstbild etwa so aussehen wie auf **Bild 12** dargestellt.

Bei einer Drehung nach rechts wird der Vortrieb stärker.
Bei einer Drehung nach links wird der Vortrieb schwächer.

5.1.1 Gerätedüseneinstellung (Bild 13)
Über die Verstellung der Sterngriffschraube **(36)** kann die Neigung der Gerätedüse eingestellt werden. Um besseren Bodenkontakt der Sauglippen in der Mitte der Gerätedüse zu erhalten, Sterngriffschraube **(36)** im Uhrzeigersinn drehen. Für besseren Bodenkontakt an den Enden der Saugdüse entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

5.2 Rückwärtsfahren (nur bei Automaten mit Fahrmotor) (Bild 10)
Kombinationsschalter **(1)** loslassen. Gerätedüse **(23)** mit Kipphebel **(45)** anheben. Rückfahrtaste **(11)** drücken und Kombinationsschalter **(1)** betätigen, wenn sich der Reinigungsautomat bewegt kann die Rückfahrtaste **(11)** losgelassen werden. Der Reinigungsautomat fährt mit verminderter, festeingestellter Geschwindigkeit rückwärts.

5.3 Transport des Automaten ohne Benutzung des Fahrmotors (Bild 10)
Soll der Automat auf ebenen Strecken ohne elektrische Versorgung transportiert werden, dann schalten Sie den Automaten aus und stellen Sie den Wippschalter **(42)** auf 0. Die elektrische Fahrbremse ist ausgeschaltet und der Automat kann geschoben oder gezogen werden.

5.4 Transport des Automaten durch schmale Türen (Bild 14)
Die Gerätedüse **(23)** lässt sich ohne Werkzeug abnehmen. Saugschlauch **(39)** aus der Gerätedüse **(23)** ziehen. Beide Schnellspannhebel **(35)** anheben und in bequeme Öffnungsstellung schwenken, dort absenken und durch Linksdrehung die Befestigung lösen. Gerätedüse entfernen.

5. Operation

5.1 Operating the brush assembly (fig. 13)
Lowering = release foot pedal **(31)** with foot pressure and slight movement to the left with the point of the foot. Release foot pedal.
Raising = push foot pedal **(31)** downwards until the locking mechanism engages.
The pressure of the brush can be adjusted in three steps with the lever **(30)**
A = strong **B** = medium **C** = weak.

Turn to the left: Aggregate is lowered.
Turn to the right: Aggregate is raised.

Automats without own ground drive have further functions of adjustment of the brush assembly at their disposal.
The horizontal incline of the brush assembly can be changed via the turn lock **(33**).

The turn lock **(48)** for vertical adjustment is located on of the left side of the automat below the tank, between wheel and brush assembly **(fig. 11)**.
With the brush assembly correctly adjusted, to obtain the maximum self-propulsive force of the automat the brushing-image should look similar to that depicted in **fig. 12**.

With a turn to the right the propulsive force will become stronger.
With a turn to the left the propulsive force will become feebler.

5.1.1 Fixed squeegee pressure adjustment (drawing 13)
The pressure force function of the fixed squeegee on various ground conditions can be adjusted with the star grip **(36)**. To increase the pressure force turn star grip **(36)** clockwise. For a better contact with the bottom rotate at the ends of the aspiration nozzle counterclockwise.

5.2 Reverse movement (only automatic-scrubber with traction motor) (fig. 10)
Release combination switch **(1)**. Raise squeegee **(23)** with the rocker **(45)**.
Press reverse button **(11)** and actuate combination switch **(1)**, if the automatc scrubber moves the reverse-driving key **(11)** may be released. The automatic cleaner moves backwards with reduced, fixed speed, ravels backwards with reduced, fixed speed.

5.3 Transport of the automatic machine without using the traction motor (fig. 10)
When the automatic scrubber is to be transported on an even level without electrical supply, switch off the automatic scrubber and set the toggle switch **(42)** to 0. The electric drive brake is switched off and the automatic scrubber can be pushed or pulled.

5.4 Transport of the automatic scrubber through a narrow doorway (fig. 14).
The squeegee **(23)** can be removed without using a tool. Pull out the suction hose **(39)** from the squeegee **(23)**. Raise both quick clamping levers **(35)** and put them in a comfortable open position, then lower it and release the lock by turning the lever to the left. Remove squeegee.

5. L'utilisation

5.1 Actionner l'ensemble de brossage (image 13)

Pour abaisser l'ensemble de brossage poussez la pédale **(31)** vers le bas et légèrement à gauche. Pour relever l'ensemble de brossage, poussez la pédale **(31)** vers le bas et légèrement à droite. La pression des brosses peut être réglée avec le levier **(30)**.
A = fort, **B** = moyen, **C** = faible.

Torsion vers la gauche: L'agrégat est abaissé.
Torsion vers la droite: L'agrégat est élévé.

Des automates sans propre actionnement à marcher disposent de fonctions supplémentaires du cabotinage de l'aggrégat de brosses. La pente horizontale de l'agrégat de brosses peut être altérée par l'anse stellaire **(33)**.

L'anse stellaire **(48)** pour le réglage verticale se trouve sur le coté gauche de l'automate audessous du réservoir, entre la roue et l'agrégat de brosses **(illustration 11)**.
En l'agrégat de brosses ajusté correctement, pour obtener l'actionnement propre de marche en avant de l'automate au maximum, l'image de brossage devait paraître à peu près si comme représenté à **l'illustration 12**.

En une torsion vers la droite, l'actionnement de marche en avant deviendra plus forte.
En une torsion vers la gauche, l'actionnement de marche en avant deviendra plus faible.

5.1.1 Règlage de la pression du suceur (image 13)

La poignée **(36)** vous permêt de régler la pression pour adapter le suceur à tout les types de sol. Pour augmenter la pression, tournez la vis **(36)** dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour le contact meilleur au sol aux bouts de la buse d'aspiration tourner inversement aux aiguilles de montre.

5.2 Marche arrière (autolaveuses autotractés uniquement) (image 10)

Lâchez l'interrupteur **(1)**. Relevez le suceur **(23)** avec le culbuteur **(45)**. Poussez l'interrupteur «marche arrière» **(11)** et actionnez le commutateur combinatoire **(1)**, quand l'autolaveuse circule la touche à marche arrière **(11)** peut être lâchée.
L'autolaveuse recule à la vitesse unique programmée

5.3 Déplacement sans moteur de traction (image 10)

Si l'autolaveuse doit être transportée sans puissance électrique procédez comme suit. Eteignez l'autolaveuse. Mettez l'interrupteur **(42)** sur la position 0. Le frein électrique est coupé et vous pouvez pousser l'autolaveuse.

5.4 Déplacement dans portes étroites (image 14)

Le suceur **(23)** se laisse démonter sans outils. Enlevez le flexible **(39)** du suceur **(23)**. Positionnez le leviers **(35)** dans une position confortable et déserrez les en tournant à gauche. Enlevez le suceur.

5. Modalità d'uso

5.1 Sollevamento/abbassamento spazzole (fig. 11)

Abbassamento = sganciare il pedale del gruppo spazzole **(31)** con una leggera pressione del piede e un leggero movimento verso sinistra con la punta del piede. Sollevamento = premere il pedale **(31)** verso il basso fino a bloccaggio avvenuto. La pressione delle spazzole può essere regolata su tre posizioni mediante la leva **(30)**.
A = forte, **B** = media **C** = leggera.
Giravolta a sinistra: L'aggregato viene abbassato.
Giravolta a destra: L'aggregato viene alzato.

Apparecchi senza azionamento di marcia proprio hanno a disposizione funzioni ulteriori per la regolazione verticale del aggregato spazzole.La inclinazione orizzontale del aggregato di spazzole può venire alterata con la manopola a stella **(33)**.
La manopola a stella **(48)** per la regolazione verticale si sta sul lato sinistro del apparecchio al disotto del serbatoio, fra la ruota e l'aggregato spazzole **(figura 11)**.
Con l'aggregato spazzole giustamente regolato, per ottenere l'azionamento proprio massimo di marcia avanti del apparecchio l'immagine di spazzolata deve sembrare all'incirca così come rappresentata per **figura 12**.

Tramite una giravolta a destra il azionamento di marcia avanti diventa più forte.
Tramite una giravolta a sinistra il azionamento di marcia avanti diventa più debole.

5.1.1 Regolazione pressione bocchetta (fig. 13)

La manopola a stella **(36)** permette di ottimizzare la pressione della bocchetta su diversi tipi di superfici. Per aumentare la pressione, ruotare la vite con manopola a stella **(36)** in senso orario. Per rendere migliore contatto collo suolo ai capi della bocchetta di aspirazione girare all'opposto de lo senso delle lancette.

5.2 Retromarcia (solo per lavasciuga con motore a trazione) (fig. 10)

Rilasciare l'interruttore combinato **(1)**. Sollevare la bocchetta d'aspirazione **(23)** mediante la leva a ribaldare **(45)**. Premere il pulsante di retromarcia **(11)** e attivare il commutatore combinato **(1)**, se il lavasciuga si muove il tasto corsa all'indietro **(11)** può venire lasciato.
La lavasciuga procederà in retro-marcia ad una velocità ridotta e costante.

5.3 Trasposto della lavasciuga senza l'ausilio del motore a trazione (fig. 10)

Per trasportare la macchina lungo superfici piane senza l'usilio della corrente elettrica, disinserire la macchina e posizionare l'interruttore a bilico **(42)** sullo 0. Il freno elettrico sarà disinserito, quindi la lavasciuga potrà essere spinta in avanti oppure indietro.

5.4 Trasporto della lavasciuga attraverso passaggi stretti (fig. 14)

La bocchetta d'aspirazione **(23)** può essere smontata senza utilizzare attrezzi specifici. Estrarre il tubo d'aspirazione **(39)** dalla bocchetta d'aspirazione **(23)**. Sollevare le leve di fissaggio **(35)** e ruotarle fino ad ottenere un'adeguata posizione di apertura. Infine riabbassarle e ruotarle verso sinistra. Le leve si sbloccheranno. Estrarre, quindi, la bocchetta.

5. Manejo

5.1 Accionamiento del grupo portacepillos (figura 11)

Bajar = Desbloquear el pedal **(31)** presionando con el pie y mediante un ligero movimiento a la izquierda con la punta del pie. Descargar el pedal. Levantar = Oprimir el pedal **(31)** hacia abajo, hasta que encaja el bloqueo.
La presión del cepillo puede ser ajustada en tres escalones con la palanca **(30)**.
A = intensa, **B** = media, **C** = débil.

Giro a la izquierda: El agregado se abaja.
Giro a la derecha: El agregado se solevanta.

Autómatas sin accionamiento de marcha propio disponen de otras funciones de ajuste del agregado cepillos.
La inclinación horizontal del agregado cepillos puede alterarse por medio de la palomilla **(33**).

La palomilla **(48)** para el reglaje vertical se encuentra en el lado izquierdo del autómata debajo del aljibe, entre la rueda y el agregado cepillos **(figura 11)**.
A par del agregado cepillos exactamente ajustado, para obtener accionamiento proprio de marcha adelante del autómata máximo la imagen de cepillamiento debe tener aspecto a eso de así como expuesto en **figura 12**.

Con un giro a la derecha el accionamiento de marcha adelante arrecia.
Con un giro a la izquierda el accionamiento de marcha adelante ablanda.

5.1.1 Regulación presión boquilla aspiración (fig. 13)

Con la palomilla **(36)** se regula la presión de la boquilla en función del tipo de suelo. Para aumentar la presión se gira la palomilla **(36)** en sentido de las agujas del reloj, para disminuir la presión girar la palomilla en sentido inverso. ¡Para mejor contacto de los cabos de la tobera aspirante al suelo dar vueltas contrariamente al sentido de las agujas del reloj!

5.2 Marcha hacia atrás (únicamente en fregadoras automáticas con motor de traslación) (figura 10)

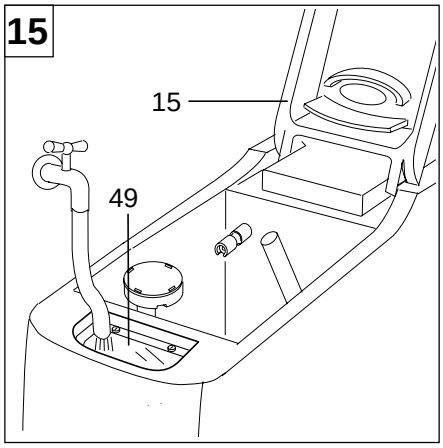
Soltar el interruptor combinado **(1)**. Levantar la boquilla **(23)** con la palanca volcadora (45). Oprimir el pulsador de marcha atrás **(11)** y accionar el conmutador combinado **(1)**, cuando el autómata de limpieza se mueve el botón marcha a reculones **(11)** se puede desasir. La fregadora automática se desplaza hacia atrás a velocidad reducida, regulada fija.

5.3 Transporte de la fregadora automática sin utilización del motor de traslación (figura 10)

Si se ha de desplazar la fregadora automática en tramos planos sin suministro eléctrico, desconecte la fregadora automática y sitúe el interruptor basculante **(42)** en la posición 0. El freno de traslación eléctrico se encuentra desconectado y la fregadora automática puede ser empujada o arrastrada.

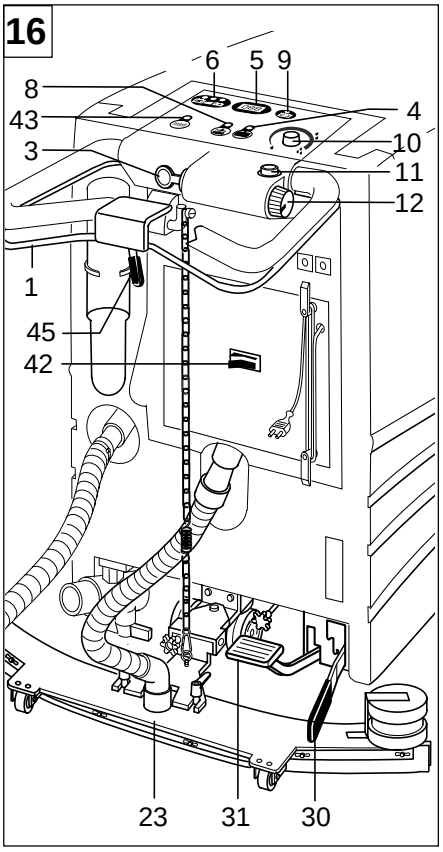
5.4 Transporte de la fregadora automática a través de puertas estrechas (fig. 14)

La boquilla **(23)** puede ser desmontada sin herramientas. Retirar la manguera de aspiración **(39)** de la boquilla **(23)**. Levantar ambas palancas de fijación rápida **(35)** y girarlas a la posición de apertura, bajarlas aquí y por giro a la izquierda soltar la fijación. Retirar la boquilla.



5.5 Tank mit Frischwasser füllen (Bild 15)
Den Tankdeckel **(15)** aufklappen. Maximal 60 Liter Reinigungsflüssigkeit (kalt oder handwarm) in den Tank einfüllen.
Die Reinigungsflüssigkeit ist entweder klares Wasser, oder Wasser mit Reinigungskonzentrat im richtigen Mischungsverhältnis. Das Mischen geschieht entweder vor dem Einfüllen, oder durch Hinzugabe des Reinigungskonzentrates in den zuvor mit Wasser gefüllten Frischwassertank. Tankdeckel **(15)** nach dem Füllvorgang schliessen.

5.5 Filling the tank (fig. 15)
Open the Tank cover **(15)**. Fill a maximum of 60 litres of cleaning liquid (cold or hand warm) into the tank**.** The cleaning liquid is either clear water, or water with cleaning concentrate added in the correct mixing ratio. The mixing is carried out either before filling, or through adding the cleaning concentrate into the solution tank already filled with water. Close the tank cover **(15)** after the filling procedure.



Die Temperatur der Reinigungsflüssigkeit darf 40° C nicht übersteigen. Nur schaumarme Reinigungsmittel verwenden, die ausdrücklich zur Verwendung in Reinigungsautomaten zugelassen sind.

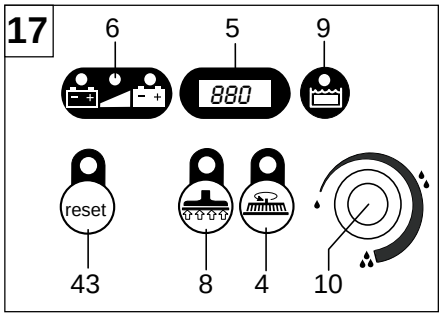
The temperature of the cleaning fluid must not exceed 40°C. Only low foam cleaning medium must be used, which is specially approved for use in the automatic cleaner.

5.6 Arbeiten mit dem Reinigungsautomaten (Bild 16 bis 18)
Bei B, BM und KM
Schlüssel in Schlüsselschalter **(3)** stecken und nach rechts drehen.

Alle Automaten
Gerätedüse **(23)** mit Kipphebel **(45)** absenken. Bürstaggregat absenken (siehe Punkt 5.1) und über Taste **(4)** aktivieren. Nach Fingerdruck auf dieses Tastfeld leuchtet die zugehörige Kontrollampe. Die Bürsten sind für den Betrieb vorbereitet, drehen sich aber erst, wenn der Kombinationsschalter **(1)** betätigt wird. Bei Automaten mit Fahrmotor Fahrgeschwindigkeit am Regler **(12)** vorwählen. Frischwassermenge einstellen über Drehschalter **(10)** der elektronischen Wasserdosierung. Die Frischwasserpumpe läuft gemeinsam mit den Bürsten. Kombinationsschalter **(1)** betätigen.
Der Reinigungsautomat startet.

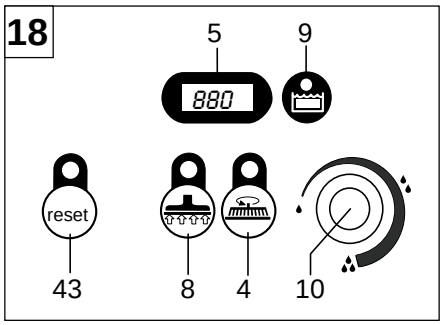
5.6 Working with the automatic scrubber (figs. 16 to 17)
Only B, BM, and KM version
Insert the key into the key switch **(3)** and turn to the right.

All automatic scrubbers
Lower squeegee **(23)** with lever **(45)**. Lower brush assembly (see point 5.1) and activate with button **(4)**. By applying finger pressure to this key the respective control lamp lights up. The brushes are prepared for operation, but they only rotate when the combination switch **(1)** is activated.
Select the movement speed at the regulator **(12),** by automatic machines with traction motor.
Set fresh water meter. Push metering lever **(10)** downwards. The lower the metering lever is positioned the greater the metered amount.
The respective control lamp lights up, the suction motor is running.
Activate combination switch **(1)**. The automatic scrubber starts.



Hinweis für Batterieversion (Bild 16 und 17)
Beim Erreichen der maximal zulässigen Entladetiefe leuchtet die rote Kontrolllampe der Batterieüberwachung **(6)** und der Bürstmotor schaltet ab. Restwasser aufsaugen, Arbeit beenden und Batterie laden **(siehe Punkt 6.6)**.

Note for battery version (fig. 16 and 17)
On reaching the maximum allowable low condition, the red control lamp of the battery monitor **(6)** lights up and the brush motor switches off. Suction up the remaining water, end work and charge battery. **(see point 6.6)**



5.5 Remplissage du réservoir d'eau propre (image 15)

Ouvrir le couvercle **(15)**. Versez au maximum 60 litres d'eau froide ou tiède dans le réservoir d'eau propre. Le liquide de lavage est soit de l'eau propre soit de l'eau mélangé à un produit chimique. Vous pouvez mélanger le produit à l'eau avant de remplir le réservoir ou après qu'il soit rempli. Refermez le couvercle **(15)**.

La température de l'eau ne peut pas dépasser 40° C. Utilisez uniquement des produits peu moussants conçus pour les autolaveuses.

5.6 L'utilisation des autolaveuses (images 16 à 18)

Pour les version B, BM et KM

Tournez la clef **(3)** à droite.

Toutes les autolaveuses

Descendez le suceur **(23)** avec le levier **(45)**. Descendez l'ensemble de brossage (voir point 5.1.) et activez l'interrupteur **(4)**. Après avoir activé l'interrupteur, le voyant correspondant s'allume. Les brosses se mettent à tourner au moment ou vous activez l'interrupteur **(1)**.
Pour les autolaveuses avec moteur de traction règlez la vitesse avec le bouton **(12)**.
Règlez le dosage de l'eau. Pour cela, poussez le levier **(10)** vers le bas. Plus vous le poussez vers le bas, plus vous augmentez le débit.
Le voyant lumineux correspondant s'allume. Activez l'interrupteur **(1)**. L'autolaveuse démarre.

Conseil pour les autolaveuses à batteries (image 16 et 17)

Lorsque les batteries sont déchargées au maximum autorisé, le rouge lumineux **(6)** s'allume. Peu de temps après, le moteur de brosse s'arrête. Aspirez l'eau restante, arrêtez de travailler et rechargez les batteries **(voir point 6.6)**.

5.5 Riempimento serbatoio per la soluzione detergente (fig. 15)

Sollevare il coperchio serbatoio **(15)**. Riempire il serbatoio di soluzione detergente (fredda oppure tiepida) fino a un max di 60 lt. Per soluzione detergente si intende acqua pulita oppure acqua mescolata nella giusta concentrazione ad un prodotto detergente. Mescolare il detergente all'acqua prima di procedere al riempimento oppure aggiungere il detergente in seguito, ma solo dopo aver riempito il serbatoio di acqua. Terminata l'operazione di riempimento richiudere il coperchio serbatoio **(15)**.

La temperatura della soluzione detergente non deve superare i 40° C. Utilizzare solo detergenti non eccessivamente schiumosi, espressamente consigliati per le lavasciuga.

5.6 Modalità di utilizzo delle lavasciuga (fig. da 16 a 18)

Per le versioni B, BM, KM

Inserire la chiave nell'interruttore a chiave **(3)** e ruotare verso destra.

Per tutte le versioni

Abbassare la bocchetta d'aspirazione **(23)** con la leva **(45)**. Abbassare il gruppo spazzole (vedi punto 5.1) e metterlo in funzione mediante il pulsante **(4)**. Il rispettivo led di controllo si accenderà. Le spazzole sono quindi in posizione di lavoro, però inizieranno a ruotare solo quando verrà azionato l'interruttore combinato **(1)**. Per le lavasciuga con motore a trazione regolare la velocità di avanzamento con il regolatore **(12)**.
Regolare il dosaggio della soluzione detergente, abbassando la leva **(10)**. Più si abbasserà la leva, maggiore sarà la quantità di dosaggio. Il rispettivo led di controllo si accenderà e il gruppo aspirazione entrerà in funzione.
Azionare l'interruttore combinato **(1)**.
La lavasciuga si avvierà.

Per la versione a batteria (fig. 16 a 17)

Una volta raggiunto il livello minimo di carica delle batterie il led di controllo **(6)** si accenderà e il motore spazzole si spegnerà. Terminare di aspirare l'acqua residua e ricaricare le batterie **(vedi punto 6.6)**.

5.5 Llenado de la bolsa de agua limpia (figura 15)

Levantar la tapa del tanque **(15)**. Llenar como máximo 60 litros de líquido de limpieza (frío o templado) en la bolsa de agua limpia. El liquido de limpieza es o bien agua limpia, o agua con un concentrado detergente en la proporción de mezcla correcta. La mezcla tiene lugar o bien antes del llenado, o por la adición del concentrado detergente en la bolsa de agua limpia previamente llenada con agua. Volver a cerrar la tapa del tanque **(15)** tras el proceso de llenado.

La temperatura del liquido de limpieza no debe superar los 40° C. Utilizar únicamente detergentes bajos e espuma, expresamente autorizados para su utilización en fregadoras automáticas.

5.6 Trabajo con las fregadoras automáticas (fig. 16 a 18) En la serie B, BM y KM

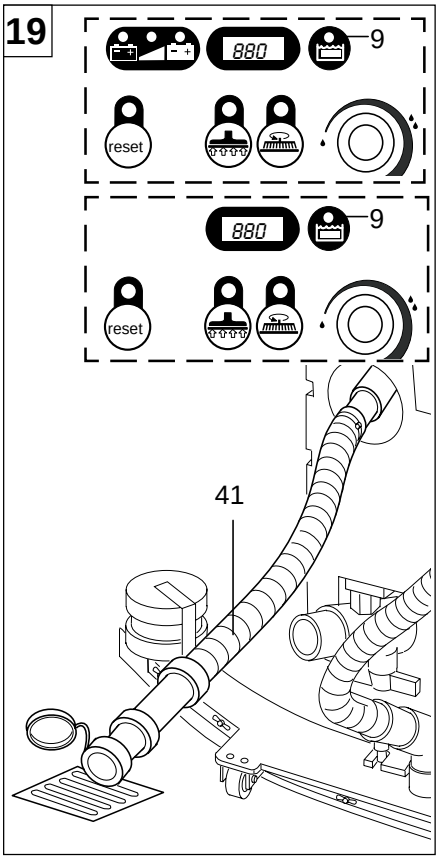
Introducir la llave en el interruptor de llave **(3)** y girarla a la derecha.

En todas las fregadoras automáticas

Bajar la boquilla **(23)** con la palanca de tracción **(45)**. Bajar el grupo portacepillos (consúltese bajo el punto 5.1) y activarlo por medio del pulsador **(4)**. Tras la presión con el dedo sobre este pulsador del cuadro se ilumina la lámpara de control correspondiente. los cepillos están preparados para el funcionamiento, aunque solo giran una vez que se ha accionado el interruptor combinado **(1)**. En fregadoras automáticas con motor de traslación, preseleccionar la velocidad de marcha en el regulador **(12)**. Ajustar la dosificación de agua limpia. Apretar hacia abajo la palanca dosificadora **(10)**. El volumen a dosificar es tanto mayor, cuanto mas baja se posiciona la palanca dosificadora. La lámpara de control correspondiente se enciende, el grupo de aspiración marcha.
Accionar el interruptor combinado **(1)**.
La fregadora automática arranca.

Indicación para la versión a baterías (fig.16 a 17)

Al alcanzar la descarga máxima admisible se enciende la lámpara de control inferior del control de la batería **(6)** y el motor portacepillo desconecta. Aspirar el agua remanente, concluir el trabajo y cargar la batería **(consúltese bajo el punto 6.6)**.



5.7 Schmutzwasser entleeren (Bild 19)

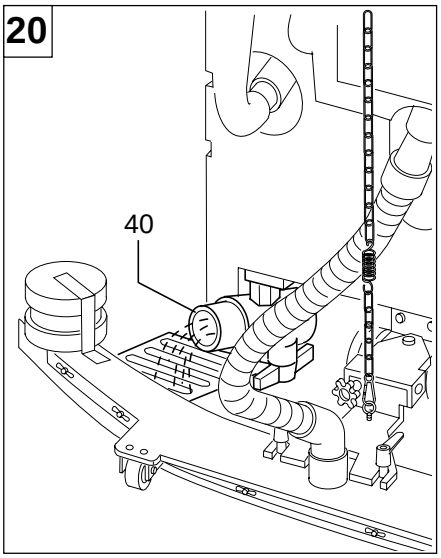
Wenn der Schmutzwassertank voll ist blinkt die Kontrollampe **(9).** Nach wenigen Sekunden schaltet das Saugaggregat automatisch ab. Schmutzwasser entleeren. Hierzu den Schmutzwasserablassschlauch **(41)** aus der Halterung nehmen. Den Verschluss öffnen und das Schmutzwasser über einem Abfluss ablassen. Schmutzwassertank mit klarem Wasser (max. 40°) nachspülen.
Nach dem Säubern des Tanks den Verschluss wieder richtig schliessen, da sonst die Saugfunktion beeinträchtigt wird.

Achtung Der Schmutzwasserschlauch (41) steht unter Druck, bedingt durch die Wasserhöhe im Tank.

5.7 Emptying the recovery tank (figs. 19)

When the recovery tank is full, the control lamp **(9)** flashes. After a few seconds the suction motor switches off automatically. Empty recovery tank. To do this, take the recovery discharge hose **(41)** from the holding support. Open the cap, and discharge the waste water via a drain. Rinse slop tank again with clear water (max. 40°C).
After having cleaned the waste water tank close the cap again correctly because otherwise the absorbing function may be impaired.

Attention: The waste-water hose (41) is exposed to pressure, caused by the water level in the tank.

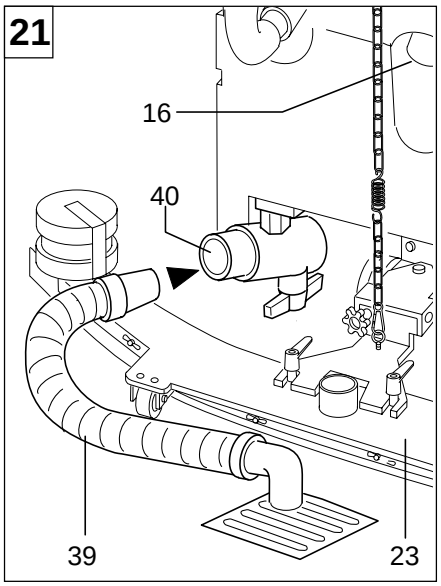


5.8 Frischwassertank entleeren (Bild 20 und 21)

Kugelhahn **(40)** öffnen und Frischwasser über Ablauf ablassen.

5.8 Exhausting Fresh Water Tank (Figure 20 and 21)

Open ball cock **(40)** and let off fresh water via drain.



Oder Saugschlauch **(39)** aus der Halterung und der Gerätedüse **(23)** nehmen. Saugschlauch auf den Frischwasserauslass **(40)** stecken. Kugelhahn öffnen und Frischwasser über Ablauf ablassen.

Or take inlet hose **(39)** from carrier and nozzle of device **(23)**. Plug inlet hose on fresh water outlet **(40)**. Open ball cock and let off fresh water via drain.

5.7 Vidange du réservoir d'eau de récupération (images 19)

Quand le réservoir de récupération est rempli, le voyant **(9)** s'allume. Quelques secondes après, le moteur d'aspiration s'arrête automatiquement. Videz le réservoir de récupération **(11)**. Enlevez le robinet **(47)** de son support. Ouvrir le bouchon et vider le roui dans un dégorgement.
Laver le bidon de roui avec d'eau claire (max. 40°). Après de décrasser le bidon de roui fermer le bouchon de nouveau correctement, parce que autrement se fasse tort à la fonction d'aspiration.

Attention: Le tuyau d'eau sale (41) est exposé à pression causée par le niveau d'eau dans le réservoir.

5.7 Scarico del serbatoio di recupero (fig. da 19)

Quando il serbatoio di recupero sarà pieno, l'indicatore di controllo **(9)** lampeggerà. Dopo alcuni secondi il gruppo aspirazione si disinserirà automaticamente. Per svuotare il serbatoio di recupero sganciare il tubo di scarico **(47)** dall'apposito supporto. Aprire la cerniera e scaricare la soluzione di recupero per un deflusso. Risciaquare lo serbatoio soluzione di recupero con acqua pulita (mass. 40°). Dopo detergendo lo serbatoio soluzione di recupero ancora chiudere la cerniera giustamente, siccome altrimenti la funzione d'aspirazione sia peggiorata.

Allerta: Il tubo della soluzione di ricupero (41) è esposto a pressione condizionata per il livello dell'acqua nello serbatoio.

5.7 Vaciar el tanque de agua sucia (figuras 19)

Cuando el tanque de agua sucia está lleno destella la lámpara de control **(9)**. Al cabo de pocos segundos desconecta automáticamente el grupo de aspiración. Vaciar el tanque de agua sucia . Para ello sacar del soporte la manguera de desagüe para el agua sucia **(47)**. Abrir el cerramiento y vaciar el agua sucia a través de un canalón. Enjuagar el tanque de agua sucia con agua limpia (máx. 40°).
Después de asear el tanque de agua sucia volver a cerrar el cerramiento acertadamente, porque alias la función a aspirar se amengue.

¡Atención: La manga de agua sucia (41) está espuesta a presió condicionada por el nivel del agua en el tanque!

5.8 Vider le réservoir d'eau fraîche (image 20 et 21)

Ouvrir le robinet sphérique **(40)** et vider l'eau fraîche par un puisard.

Ou retirer le tuyau d'aspiration **(39)** de la fixation et de la buse de l'appareil **(23)**. Monter le tuyau d'aspiration au conduit d'écoulement eau fraîche **(40)**. Ouvrir le robinet sphérique et vider l'eau fraîche par un puisard.

5.8 Svuotare lo serbatoio soluzione detergente (fig. 20 e 21)

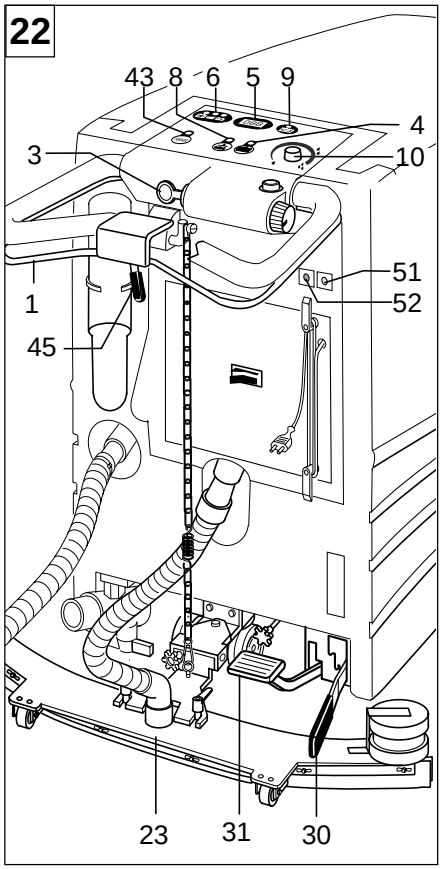
Aprire il rubinetto sferico **(40)** e scaricare la soluzione detergente per un acquaio.

O cavare il tubo d'aspirazione **(39)** dall'appoggio e dalla bocchetta attrezzo **(23)**. Infilare il tubo d'aspirazione sul scarico soluzione detergente **(40)**. Aprire il rubinetto sferico e scaricare la soluzione detergente per un acquaio.

5.8 Vaciar el tanque de agua limpia (figura 20 y 21)

Abrir la espita esférica **(40)** y vaciar el agua limpia a través de un canalón.

O sacar la manga aspirante **(39)** del zunchado y de la tobera del aparato **(23)**. Meter la manga aspirante al buzón de agua limpia **(40)**. Abrir la espita esférica y vaciar el agua limpia a través de un canalón.



5.9 Arbeitsende (Bild 22)
Frischwasserdosierung **(10)** auf 0 drehen. Die Frischwasserzufuhr ist damit unterbrochen. Fahren Sie noch ca. 5 bis 6 m weiter, das Restwasser wird vom Boden aufgesaugt.
Kombinationsschalter **(1)** loslassen. Der Automat bleibt stehen. Bürstaggregat durch Drükken der Taste **(4)** ausschalten. Die zugehörige Kontrolllampe erlischt. Bürstaggregat mit Fußpedal **(31)** hochstellen. Gerätedüse **(23)** mit Kipphebel **(45)** anheben.

Tipp: Saugaggregat noch 3 Minuten bei geöffnetem Tankdeckel laufen lassen. Trockene Umgebungsluft verlängert die Lebensdauer.
Saugaggregat mit Taste **(8)** ausschalten. Die zugehörige Kontrollampe erlischt.

Ausführung B, BM, KM
Schlüsselschalter **(3)** durch Linksdrehung des Schlüssels ausschalten. Kontrolllampe erlischt. Schlüssel abziehen.
Bei Kabelversion Netzstecker **(47)** ziehen.
Automat gegen unbefugte Nutzung sichern.

Nach jedem Einsatz unbedingt Schmutzwassertank entleeren und reinigen. Bei Batterieversionen sind nach jedem Einsatz die Batterien zu laden.

5.9 End of work (fig. 22)
Turn fresh water dosing **(10)** to 0. This interrupts the solution supply. Carry on moving a further 5 or 6 meters, the rest of the solution will be suctioned off the floor. Release combination switch **(1)**. The respective control lamp goes off. Raise the brush assembly with the foot pedal **(31)**. Raise squeegee **(23)** with rocker **(45**).

Tip: Let the suction motor run a further 3 minutes with the tank cover open. Dry ambient air extends the life of the unit. Switch off suction motor with key **(8).**The respective control lamp goes off.

Versions B, BM, KM
Turn off the key switch **(3)** by turning the key to the left. Control lamp goes off. Pull out key. With cable version pull out the mains plug **(47)**. Protect the automatic scrubber from unauthorised use.

After each operation both tanks must be emptied and cleaned.
With battery versions the batteries must be charged after each operation.

5.9 Fin du travail (image 22)
Tourner le dosage d'eau fraîche **(10)** à 0. Le flot de l'eau est interrompu. Roulez encore 5 à 6 m pour aspirer l'eau restante. Lâchez l'interrupteur **(1)**. L'autolaveuse s'arrête. Eteignez le moteur de brosse en appuyant sur l'interrupteur **(4)**. Le voyant lumineux s'éteint. Relevez l'ensemble de brossage en poussant sur la pédale **(31)**. Relevez le suceur (23) avec le culbuteur **(45)**.

Conseil : Laissez tourner le moteur d'aspiration environ 3 minutes avec le couvercle ouvert. L'air sec prolongera la durée de vie de votre moteur. Arrêtez le moteur d'aspiration en poussant l'interrupteur **(8)**.
Le voyant lumineux correspondant s'éteint.

Pour les versions B, BM, KM
Tournez la clef **(3)** à gauche. Le voyant lumineux s'éteint. Enlevez la clef. Pour les versions sur secteur, retirez la prise. Veillez à ce qu'une personne non autorisée ne puisse utiliser l'autolaveuse **(47)**.

Après chaque utilisation videz les réservoirs et rechargez les batteries.

5.9 Fine dei lavori (fig. da 22)
Girare il dosaggio di acqua fresca **(10)** su 0. Si interromperà così la fuoriuscita della soluzione detergente. Proseguire per altri 5/6 m. ca. al fine di aspirare l'acqua residua rimasta sul pavimento. Rilasciare l'interruttore combinato **(1)**; la macchina si arresterà. Disinserire il gruppo spazzole mediante il tasto **(4)**.
L'apposito led si spegnerà. Sollevare il gruppo spazzole mediante il pedale **(31)** e, in ultimo, la bocchetta mediante la leva a ribaldare **(45)**.

Nota: lasciare in funzione per ca. 3 minuti il gruppo aspirazione tenendo aperto il coperchio del serbatoio. L'aria asciutta nell'ambiente prolungherà la durata della macchina stessa.
Disinserire il gruppo aspirazione mediante il pulsante**(8)**. L'apposito led si spegnerà.

Versioni B, BM, KM
Disinserire l'interruttore a chiave **(3)** ruotando la chiave verso sinistra. Il led di controllo si spegnerà. Estrarre, quindi, la chiave. Per la versione a cavo staccare la spina **(47)** dalla presa di corrente. Proteggere la lavasciuga contro l'uso non autorizzato.

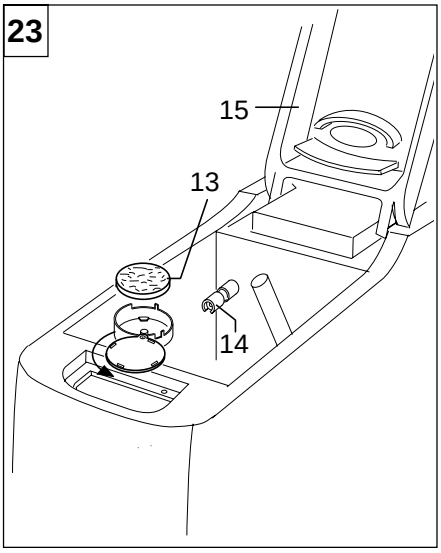
Svuotare e pulire entrambi i serbatoi l'uso.
Per la versione a batteria, caricare le batterie prima dell'uso.

5.9 Al término del trabajo (figuras a 22)
Girar el dosaje de agua limpia **(10)** a 0. Con ello queda interrumpido el suministro del agua limpia. Continúe marchando de 5 a 6 metros, aspirando el agua remanente en el suelo. Soltar el interruptor combinado **(1)**. La fregadora automática se detiene. Desconectar el grupo portacepillos oprimiendo el pulsador **(4)**. La lámpara de control correspondiente se apaga. Levantar el grupo portacepillos con el pedal **(31)**. Levantar la boquilla **(23)** con la palanca volcadora **(45)**.

Sugerencia: Con la tapa del tanque abierta, dejar funcionar aun el grupo de aspiración durante 3 minutos. El aire ambiente seco prolonga la durabilidad. Desconectar el grupo de aspiración con el pulsador **(8)**. La lámpara de control correspondiente se apaga.

Versiones B, BM, KM
Desconectar girando a la izquierda la llave en el interruptor de llave **(3)**. La lámpara de control se apaga. Retirar la llave. En la versión para cable retirar el enchufe de la red **(47)**. Asegurar la fregadora automática contra cualquier utilización no autorizada.

Después de cada utilización vaciar y limpiar imprescindiblemente ambos tanques. En las versiones de baterías, cargar después de cada utilización las baterías.



6. Pflege, Wartung und Instandsetzung

6.1 Allgemeine Hinweise

Alle Arbeiten sind sorgfältig durchzuführen. Wartungsarbeiten, sowie Instandsetzungsarbeiten jeglicher Art dürfen nur durch zugelassene Kundendienststellen oder durch sachkundige Personen unter Beachtung aller hier relevanter Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung. Bei den Automaten B, BM, und KM Schlüsselschalter **(3)** nach links drehen und abziehen. Bei Kabelversion zusätzlich den Netzstecker ziehen.

Zu Beginn sämtlicher Pflege-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten muss der Reinigungsautomat spannungsfrei sein. Bei Automaten in der Kabelversion muss zusätzlich der Netzstecker gezogen sein!

6.2 Luftfilter reinigen (Bild 23)

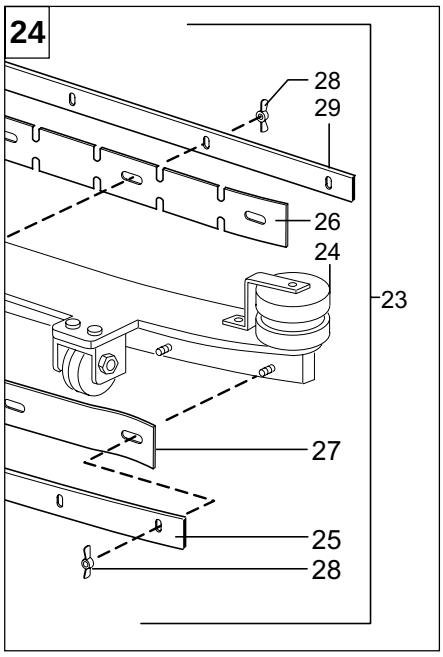
Den Tankdeckel **(15)** aufklappen, Filterdeckel zur Seite drehen, Luftfilter **(13)** herausnehmen und mit klarem Wasser ausspülen. Das Wasser aus dem nassen Filter ausschütteln. Nach der Reinigung trockenes Luftfilter wieder einsetzen und den Filterdeckel aufsetzen. Den Tankdeckel **(15)** schliessen.

6.3 Schmutzwasserfühler (14) reinigen (Bild 23)

Tankdeckel **(15)** aufklappen. Fühler und Fühlerspitzen mit nassem Tuch vorsichtig abwischen.

6.4 Tank reinigen

Schmutzwasser nach Punkt **5.7** entleeren. Tankdeckel **(15)** aufklappen. Tankinnenraum mit schwachem Wasserstrahl und weicher Bürste reinigen, bzw. ausspülen. Am Schluss mit einem Tuch abtrocknen und den Schmutzwasser-Ablassschlauch **(41)** wieder gut verschliessen.



6.5 Sauglippenwechsel (Bild 24)

Die Sauglippen können bis zu drei mal gedreht werden, bevor sie ersetzt werden müssen. Dazu die Gerätedüse **(23)** vom Gerätedüsenhalter lösen. Die Flügelmuttern **(28)** auf beiden Seiten der Gerätedüse abschrauben und Klemmleisten **(29 und25)** abnehmen. Sauglippe drehen oder ersetzen, durchgehende Sauglippe muss immer hinten montiert sein.
Klemmleisten wieder anbringen, breite Leiste nach hinten. Flügelmuttern anschrauben, dabei auf gleichmässiges, nicht zu festes Anziehen achten.

6. Care, maintenance and repair

6.1 General notes

All operations must be carried out with care. Maintenance work and repair work of any kind must only be carried out by approved service engineers or by specialists under observation of all appertaining safety regulations.
Observe all notes on safety in these operating manual. By the automatic scrubber B, BM and KM turn the key switch **(3)** to the left and remove key. By cable version pull the mains plug in addition.

At the start of all care maintenance and repair work the automatic scrubber must be free of all voltage. With automatic units of the cable version the mains plug must additionally be pulled!

6.2 Cleaning Air Filter (Fig. 23)

Flip off filler inlet cap **(15)**, remove filter cover, take out air filter **(13)**, and rinse with clear water. Shake out the water from the wet filter. After cleaning insert dry air filter again and put on filter cover. Shut the filler inlet cap **(15)**.

6.3 Cleaning the recovery sensor (14) (fig. 23)

Open the Tank cover **(15)**. Carefully wipe the sensor and the sensor tip with a wet cloth.

6.4 Cleaning Tank

Exhaust waste water according to item 5.7. Flip off filler inlet cap **(15)**. Clean tank interior with a faint jet of water and a soft brush, or rinse it, resp. Finally wipe it with a cloth and lock-up the waste-water drain hose **(41)** well again.

6.5 Change of squeegee blades (Fig. 24)

Squeegee blades can be turned three times before they have to be replaced. Dismantle fixed squeegee **(23)** from support. Unscrew the fly nuts at both sides of fixed squeegee and remove clamping plates **(29 and 25)**. Turn or replace squeegee blades. Take care that squeegee blade without indents is seated at the back. Refix clamping plates, the large one on the back. Screw fly nuts smoothly and not too tight.

6. Maintenance et entretien et révisions

6.1 Instructions générales

Tout les travaux doivent êtres accomplis soigneusement. Tout les travaux d'entretien et de révision ne peuvent êtres accompli que par le service après vente ou par des personnes ayant les qualifications nécessaires requises par la loi en tenant compte de toute réglementation concernant la sécurité. Respectez strictement toutes les consignes de sécurité de ce mode d'emploi. Pour le autolaveuses B, BM et KM tournez la clef **(3)** à droite et enlevez la. Pour les autolaveuses sur secteur, débranchez la machine du réseau en retirant la prise.

Avant de commencer tout travaux d'entretien, de maintenance ou de révision, vérifiez que l'autolaveuse n'est plus sous tension. Les autolaveuses sur secteur doivent êtres débranché du réseau.

6.2 Nettoyer le filtre à air (figure 23)

Ouvrir le chapeau du réservoir **(15)**, écarter le chapeau de filtre, retirer le filtre à air **(13)** et rincer avec d'eau fraîche. Secouer l'eau du filtre humide. Après le nettoyage introduire le filtre à air sec de nouveau et mettez le chapeau de filtre. Fermer le chapeau du réservoir **(15)**.

6.3 Nettoyage des électrodes (14) (image 23)

Ouvrez le couvercle **(15)**. Nettoyez les électrodes avec un torchon humide.

6.4 Nettoyer le réservoir

Vider l'eau sale selon point 5.7.
Ouvrir le chapeau du réservoir **(15)**. Intérieur du réservoir avec un jet d'eau faible et nettoyer par une brosse molle, ou bien rincer. Au fin essuyer par un drap et de nouveau renfermer bien le tuyau à vider l'eau sale **(41)**.

6.5 Changement des listels (image 24)

Vous pouvez tourner les listels trois fois avant les mêmes devront être remplacer. Pour cela, enlevez le suceur **(23)** d'attache. Enlevez les écrous à oreilles **(28)** des deux côtés du suceur et démontez les bandes de serrage **(29 et 25)**. Tournez ou remplacez les listels. Vérifiez que le listel sans crans est monté à l'arrière. Refixez les bandes de serrage, la bande large à l'arrière. Serrez les écrous à oreilles homogènement et pas trop étroit.

6. Manutenzione e riparazioni

6.1 Avvertenze di carattere generale

Eseguire con cura tutte le operazioni.
Qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione deve essere effettuato dai servizi di assistenza tecnica autorizzati oppure da personale specializzato tenendo presente tutte le misure di sicurezza riportate in questo manuale.
Per le versioni B, BM e KM ruotare verso sinistra l'interruttore a chiave **(3)** ed estrarlo. Per le versioni a cavo staccare anche la spina dalla presa di corrente.

Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione, assicurarsi che la lavasciuga sia priva di tensione elettrica.

6.2 Pulire il filtro dell'aria (fig. 23)

Decapotare il coperchio dello serbatoio **(15)**, allontanare il coperchio del filtro, cavare il filtro dell'aria **(13)** e risciacquarlo con acqua limpida. Scuotere l'acqua dal filtro bagnato. Dopo la depurazione ancora inserire il filtro dell'aria asciutto e mettere il coperchio del filtro.
Chiudere il coperchio dello serbatoio **(15)**.

6.3 Pulire la cola di soluzione detergente (fig. 23)

Sollevare il coperchio serbatoio **(15)**, togliere la cola di soluzione detergente **(49)** e sciacquare con acqua pulita. Dopo la depurazione ancora inserire la cola di soluzione detergente ed avvitare. ri e le puntine con un panno umido.

6.4 Pulire lo serbatoio

Svuotare la soluzione di recupero secondo punto 5.7.
Decapotare il coperchio dello serbatoio **(15)**. Pulire l'interno del serbatoio con un zampillo d'acqua debole ed una spazzola molle, risp. risciacquare. Al fine con asciugarlo con un drappo ed ancora rinchiudere bene il tubo a scaricare la soluzione di recupero **(41)**.

6.5 Sostituzione delle lamelle (fig. 24)

Togliere la bocchetta d'aspirazione **(23)**. Svitare i dadi a farfalla **(28)** e levare le liste metalliche **(29 e 25)**.
Girare o sostituire le lamelle **(29 e 25)**. Porre la lamella col profilo continuo **(28)** sempre nella parte posteriore.

6. Cuidado, mantenimiento y reparación

6.1 Recomendaciones generales

Realizar con cuidado todos los trabajos. Los trabajos de mantenimiento, así como trabajos de reparación de cualquier tipo, solo deben ser llevados a cabo por servicios de asistencia técnica autorizados o personas cualificadas, bajo consideración de todas las normas de seguridad relevantes indicadas. Observe todas las instrucciones de seguridad contenidas en las presentes instrucciones de manejo. En las fregadoras automáticas B, BM y KM, girar a la izquierda el interruptor de llave **(3)** y retirar la llave. En la versión para cable retirar adicionalmente el enchufe de la red.

Al comienzo de todos los trabajos de mantenimiento, cuidado y reparación, es preciso desconectar de la tensión la fregadora automática. En fregadoras automáticas en versión de cable es preciso retirar adicionalmente el enchufe de la red.

6.2 Limpiar el filtro de aire (figura 23)

¡Abrir la tapa del tanque **(15)**, alejar la tapa del filtro, sacar el filtro de aire **(13)** y enjuagarlo con agua limpia! ¡Sacudir el agua del filtro mojado! ¡Después de la limpieza reponer el filtro de aire seco y poner la tapa del filtro! ¡Cerrar la tapa del tanque **(15)**!

6.3 Limpiar el sensor de agua sucia (14) (figura 23)

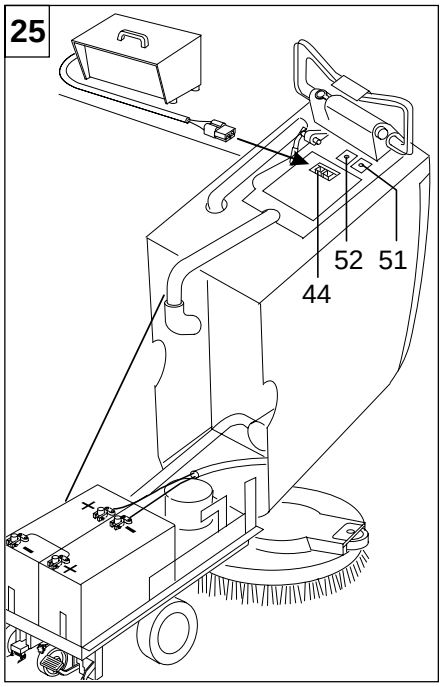
Abrir la tapa del tanque **(15)**. Limpiar con precaución el sensor y las puntas del sensor con un paño mojado.

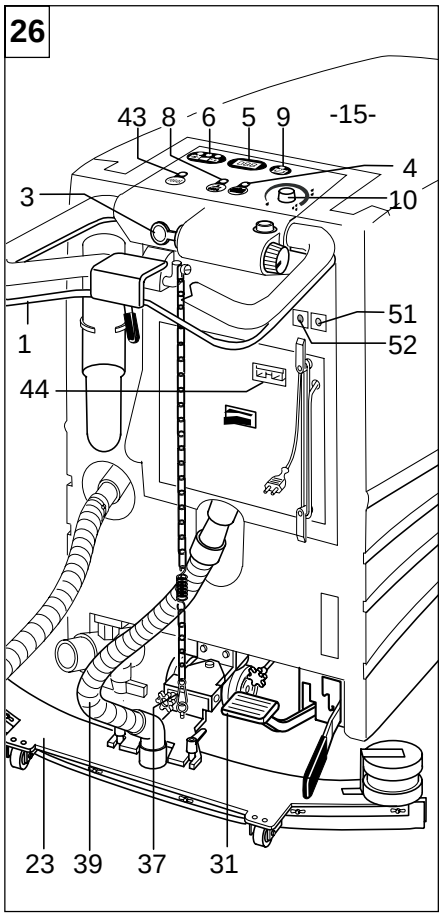
6.4 Limpiar el tanque

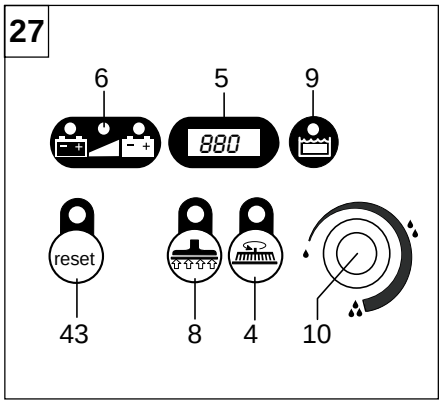
¡Vaciar el agua sucia según punto 5.7!
¡Abrir la tapa del tanque **(15)**! ¡Limpiar el interior del tanque con un chorro débil de agua y un cepillo blando, o bien enjuagar! ¡A la cola enjugar con un paño y volver a bien cerrar la manga de descarga agua sucia **(41)**!

6.5 Sustitución labios de aspiracion (Página 24)

Los labios se pueden utilizar tres veces antes de cambiarlos. Antes de cambiar se separa la boquilla **(23)** del enganche de la máquina. Quitar las pallomillas **(28)** de la boquilla en ambos lados y separar las regletas **(29 y 25)**. Los Labios si estan en uso girarles o sustituirlos. Los labios sin ranuras tienen que estar en la parte posterior. Fijar Regletas la mas larga en la parte posterior, fijar las palomillas.







6.6 Batterien laden (Bild 25-27)

Schaltschlüssel **(41)** nach links drehen und abziehen. Schmutzwassertank völlig entleeren. Tankdeckel **(15)** schliessen. Bürstaggregat mit Fusspedal **(31)** absenken. An der Gerätedüse **(23)** den Karabinerhaken **(37)** lösen und den Saugschlauch **(39)** abziehen. Tankgehäuse hochklappen. Ladegerätestecker in Ladestecker **(44)** einstecken. Ladegerät einschalten.

Die Ladezeit beträgt je nach Entladung ca. 12 bis 14 Stunden.

Es dürfen nur Original-Ladegeräte mit automatischem Regler benutzt werden, da diese die vorgeschriebene Kennlinie genau einhalten und nach Beendigung des Ladevorgangs selbsttätig abschalten. Die Betriebsanleitung des Ladegerätes beachten. Nach dem Laden das Ladegerät ausschalten. Ladegerätestecker abziehen.

Das Laden von Nassbatterien ist nur in gut belüfteten Räumen durchzuführen. Die Verschluss-Stopfen der Batteriezellen während des Ladevorgangs nicht entfernen. Sicherheitshinweise des Batterieherstellers und die Gebrauchsanweisung, (Punkt 8.) in dieser Betriebsanleitung beachten.

Bei eingebautem Ladegerät: Verbinden Sie den an der Rückwand befindlichen Stecker, wenn erforderlich mit einem Verlängerungskabel. Stellen Sie dann die Verbindung zum Stromnetz her. Die Ladezeit beträgt je nach Entladung ca. 12 bis 14 Stunden. Während des Ladevorganges leuchtet die rote LED **(51)**. Wenn die Batterien zu 90 % geladen sind beginnt die rote LED **(51)** zu blinken. Die grüne LED **(52)** leuchtet bei 100 % Batterieladung.

Sofern die Lampe **(51)** direkt nach dem Einstecken blinkt, sind die Batterien entweder noch voll oder die Batterieverbindungen sind unterbrochen.

Während des Ladens keinesfalls versuchen, den Automaten einzuschalten. Bei eingebautem Ladegerät dürfen nur wartungsfreie GEL-Batterien verwendet werden.

Nur bei Nassbatterien: Prüfen Sie wöchentlich den Säurestand bei vollgeladenen Batterien. Die Batteriezellen müssen unbedingt unter Flüssigkeit (Säure) sein. Bei Bedarf destilliertes Wasser nachfüllen. Das Nachfüllen darf erst nach der Batterieaufladung erfolgen, da sonst Gefahr durch auslaufende Säure entsteht.

6.6 Charging the batteries (fig. 25-27)

Turn the switch key **(3)** to the left and pull out. Empty the recovery tanks completely. Close the tank cover **(15)**. Lower the brush assembly with the foot pedal **(31)**. Release the spring safety hook **(37)** at the squeegee **(23)** and pull of the suction hose **(39)**. Tilt the tank housing upward. Plug the charging device plug into the charging socket **(44).** Switch on the charger.

The charging time is approx. 12 to 14 hours, dependant on level of charge. Only original charging units with automatic regulator must be used, as these keep exactly to the specified characteristic curve and switch off of their own accord after finishing the charging procedure. Observe the operating instructions of the charger. Switch off the charger after charging. Pull out the charger plug.

Wet batteries must only be charged in well ventilated rooms. Do not remove the locking plug of the battery cells during the charging procedure. Take note of the safety notes of the battery manufacturer and of the instructions for use (point 8) in these operating manual.

With integral charger: Connect the plug at the back cover with an extension cable, if required. Then connect to mains.

The duration of charging is approx. 12 to 14 hours, dependant on state of charge. During charging process the red LED **(51)** lights. If the batteries are loaded up to 90 % the red LED **(51)** begins blinking. The green LED **(52)** lights at 100 % of battery charge.

If the lamp **(51)** blinks directly after inserting the main plug, either the batteries are still charged or the battery connections are open.

Never try to start the automatic scrubber during charging.

Only with wet batteries: Check the level of acid weekly with fully charged batteries. The battery cells must be under liquid (acid). If necessary, refill with distilled water. The refill is to be carried out only after battery charging, otherwise there is a danger through acid leaking out.

6.6 Chargement des batteries (image 25 et 27)

Tournez la clef **(3)** à gauche et retirez la. Videz le sale le réservoir d'eau propre. Fermez le couvercle **(15)**. Abaissez l'ensemble de brossage avec la pédale **(31)**. Décrochez le crochet **(37)** du suceur **(23)** et retirez le flexible **(39)**. Basculez la carcasse**.** Insérez la prise du chargeur dans la prise **(44)**. Mettez le chargeur en marche. Le temps de recharge est de 12 à 14 heures. Utilisez uniquement des chargeurs automatiques qui s'arrêtent automatiquement quand la batterie est chargée. Consultez le mode d'emploi de la prise du chargeur. Après avoir chargé les batteries, éteignez le chargeur et retirez la prise.

Les batteries à acide ne peuvent êtres chargées que dans des endroits bien aérées. Laissez les bouchons de batteries fermé. Respectez les consignes de sécurité du fabricant des batteries et spécialement le point 8 de ce mode d'emploi.

Avec chargeur intégré: Quand nécessaire, connectez la fiche située à l'arrière de la machine moyennant un câble de rallonge. Puis établissez la connexion avec le réseau électrique. Le temps de charge est de 12 à 14 heures. Pendant le processus de charge la D.E.L. rouge **(51)** s'allume. Quand les batteries sont chargées à 90 %, la D.E.L. rouge **(51)** commence à clignoter. La D.E.L. verte **(52)** s'allume en 100 % de la charge de batterie.
Si la lampe **(51)** clignote directement après ayant inséré la fiche de secteur, ou les batteries sont encore chargées ou les connexions de batterie sont entrecoupées.

Ne mettre jamais la machine en marche pendant la recharge des batteries.

Pour les batteries à acide: Contrôlez chaque semaine le niveau après avoir chargé les batteries. Les cellules doivent se trouver dans le liquide (acide). Si nécessaire rajoutez de l'eau distillée après avoir chargé les batteries.

6.6 Carica delle batterie (fig. 25-27)

Ruotare verso sinistra l'interruttore a chiave **(3)** ed estrarlo. Svuotare completamente i serbatoi della soluzione detergente e di recupero. Chiudere il coperchio serbatoio **(15)**. Abbassare il gruppo spazzole mediante il pedale **(31)**. Sganciare la bocchetta d'aspirazione **(23)** mediante il gancio a molla **(37)** ed estrarre il tubo d'aspirazione **(39)**. Inserire la spina del caricabatteria nella presa di ricarica **(44)**. Accendere il caricabatteria. Il tempo di carica varia dalle 12 alle 14 ore ca., a seconda del livello di carica preesistente.
È consentito solo l'impego di caricabatteria originali muniti di regolatore automatico, poichè gli stessi rispondono alle norme prescritte e si disinseriscono automaticamente a carica ultimata. Attenersi alle istruzioni per l'uso del caricabatteria. Spegnere il caricabatteria a carica ultimata e staccare la spina.

Eseguire la ricarica delle batterie elettrolitiche solo in ambienti ben aerati. Non rimuovere i tappi di chiusura delle celle delle batterie durante la carica. Osservare le avvertenze relative alla sicurezza suggerite dal costruttore e le istruzioni per l'us riportate in questo manuale (punto 8).

Per caricabatteria incorporato: Se occorrente collegare la presa situata sulla parete posteriore con un cavo allungante. Poi stabila il collegamento con la rete elettrica. Il tempo di carica varia dalle 12 alle 14 ore ca., a seconda della carica preesistente. Durante il processo di carica la lampada rossa **(51)** splende. Quando le batterie siano state caricate a 90 % la lampada rossa **(51)** comincia a brillare. La lampada verde **(52)** splende quando le batterie siano state caricate a 100 %.
Se la lampada **(51)** brille direttamente dopo avendo inserito la spina principale, aut le batterie sono ancora caricate aut i collegamenti delle batterie sono discontinui.

Non accendere in nessun caso la macchina durante la carica.

Per le batterie elettroliche: controllare settimanalmente il livello dell'acido delle batterie solo a carica effettuata. Le celle delle batterie devono essere coperte dal liquido (acido). Se necessario aggiungere acqua distillata. Tale operazione va eseguita solo a carica ultimata, al fine di evitare pericolose fuoriuscite di acidi.

6.6 Carga las baterías (figuras 25-27)

Girar a la izquierda y retirar la llave de conexión **(3)**. Vaciar totalmente el tanque de agua limpia y tanque de agua sucia. Cerrar la tapa del tanque **(15)**. Bajar el grupo portacepillos con el pedal **(31)**. Soltar el mosquetón **(37)** en la boquilla **(23)** y retirar la manguera de aspiración **(39)**. Levantar la carcasa del tanque. Enchufar el enchufe del equipo de carga en el enchufe de carga **(44)**. Conectar el equipo de carga. El tiempo de carga se eleva después de cada descarga de 12 a 14 horas. Únicamente deben utilizarse equipos de carga originales con regulador automático, dado que éstos mantienen exactamente la curva característica prescrita y al término del proceso de carga desconectan automáticamente. Observar las instrucciones de servicio del aparato de carga. Tras la carga desconectar el equipo de carga. Retirar el enchufe del equipo de carga.

La carga de baterías húmedas ha de llevarse a cabo únicamente en recintos que se encuentren bien ventilados. No retirar los tapones de cierre de las celdas de las baterías durante el proceso de carga. Observar las instrucciones de seguridad del fabricante de la batería y las instrucciones de uso (punto 8), en las presentes instrucciones de manejo.

Con equipo de carga incorporado: Como conveniente, ¡conectar el enchufe situado en la pared dorsal con un cable de prolongación! ¡Establezca a continuación la conexión con la red de corriente! El tiempo de carga, dependiendo del grado de descarga se eleva de 12 a 14 horas. Durante el proceso de carga la lámpara encarnada **(51)** luce. Cuando las pilas estén cargadas a 90 % la lámpara encarnada **(51)** comienza a parpadear. La lámpara verde **(52)** luce a par de 100 % de carga de las pilas. Si la lámpara **(51)** parpadee directamente antes de habiendo enchufado la clavija de red, o las pilas están aún cargadas o las conexiones de las pilas están interrumpidas.

Durante la carga, bajo ninguna circunstancia intentar conectar la fregadora automática.

Solo en baterías húmedas: Compruebe semanalmente el nivel del ácido con las baterías cargadas. Las celdas de las baterías deben encontrarse imprescindiblemente bajo el líquido (ácido). En caso necesario rellenar agua destilada. El rellenado solo debe tener lugar tras la primera carga de la batería, en caso contrario se produce una situación de peligro por derramamiento de ácido.

6.6 Technische Daten	Technical Data	Données techniques	Dati tecnici	Datos técnicos		RA 55 B 60	RA 55 BM 60	RA 55 K 60	RA 55 KM 60	RA 66 BM 60	RA 66 KM 60
Nennaufnahme	Nominal consumption	puissance nominale	Potenza nominale	Consumo nominal	W	890	1090	1800	2000	1040	2000
Saugbreite	Squeegee size	largeur d'aspiration	Campo d'aspirazione	Anchura aspiración	cm	84	84	84	84	100	100
Arbeitsbreite	Cleaning path	largeur de travail	Pista di lavoro	Anchura de trabajo	cm	55	55	55	55	66	66
Luftmenge max.	Max. air quantity	débit d'air max.	Portata max. aspiraz.	Volumen de aire max.	l/s	33	33	50	50	33	50
Unterdruck max.	Vacuum max.	dépression max.	Depressione max.	Depresion max.	mbar	110	110	230	230	110	230
Frischwasser-tank	Solution tank	réservoir eau propre	Serbatoio soluz.. deterg	Tanque agua limpia	l	60	60	60	60	60	60
Schmutzwasser-tank	Recovery tank récupération	réservoir de recupero	Serbatoio soluz.	Tanque agua sucia	l	60	60	60	60	60	60
Bürstendrehzahl	Brush r.p.m.	rotation de brosse spazz.	Numero di giri	Número rev. cepillo	1/min.	150	150	150	150	200	200
Bürstenanzahl	Brushes	nombre de brosses	Numero spazzole	Número de cepillos	St.	1	1	1	1	2	2
Netzanschluss-leitung	Power cable	câble d'alim	Cavo di allacciamento	Cable conexión red	m	—	—	25	25	—	25
Nennspannung	Power supply	voltage	Tension nominale	Tensión nominal	V	24	24	230	230	24	230
Batteriekapazität	Battery capacity	capacité batteries	Autonomia batterie	Capacidad de tras-lacción eléctrico	Ah 5	70/75/100	70/75/100/160	—	—	70/75/100/160	—
Abmessungen ohne Gerätedüse	Dimensions without squeegee	dimensions sans suceur	Dimensioni senza boc-chetta d' aspirazione	Dimensiones senza sin boquilla	cm	145x55x100	145x55x100	145x55x100	145x55x100	140x68x100	140x68x100
Betriebsgewicht	Weight	poids	Peso di esercizio	Peso en servicio	kg	265	275	210	220	295	240
Prüfungen	Approval	certifiacts	Omologazioni	Homologaciones	CE	GS, CE	GS, CE	GS, CE	GS, CE	GS, CE	GS, CE
Schutzklasse	Safety class	classe de protection	Classe dprotezione	Clase de protección		III	III	I	I	III	I
Schalldruckpegel	Noise level	niveau sonore	Livello press. acustica	Nivel de presión dsónica	B(A)	67	67	76	76	67	76

Als innovatives Unternehmen behalten wir uns technische Verbesserungen vor

As innovative company we reserve the right to technical improvements

Modifications techniques réservés modifiche tecniche

Essendo la nostra a un'impresa carattere innovativo, ci riserviam o la possibilità di apportare

Como empresa innovadora nos reservamos el derecho de introducir mejoras técnicas.

7. Gebrauchsanweisung für wartungsfreie Batterien und Nassbatterien

Gebrauchsanweisung beachten und sichtbar am Ladeplatz anbringen.

- Arbeiten an Batterien nur nach Unterweisung durch Fachpersonal durchführen.
- Bei Arbeiten an Batterien Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- Die Unfallverhütungsvorschriften sowie DIN VDE 0510, VDE 0105 Teil 1 beachten.
- Rauchen verboten. Keine offenen Flammen, Glut oder Funken in die Nähe der Batterie, da Explosions- und Brandgefahr.
- Säurespritzer im Auge oder auf der Haut mit viel klarem Wasser aus- bzw. abspülen. Danach unverzüglich einen Arzt aufsuchen. Mit Säure verunreinigte Kleidung mit Wasser auswaschen
- Explosions- und Brandgefahr, Kurzschlüsse vermeiden
- Achtung! Metallteile der Batteriezellen stehen immer unter Spannung, deshalb keine Gegenstände oder Werkzeuge auf der Batterie ablegen.
- Elektrolyt ist stark ätzend. Im normalen Betrieb ist Berührung mit dem Elektrolyten ausgeschlossen. Bei Zerstörung der Gehäuse von wartungsfreien Batterien ist freiwerdende gebundene Elektrolyt genauso ätzend wie flüssiger. Säure bzw. Batterien mit Säurefüllung dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- Nur zugelassene Hebe- und Transporteinrichtungen verwenden, z.B. Hebegeschirre gem. VDI 3616.
- Hebehaken dürfen keine Beschädigungen an Zellen, Verbindern oder Anschlusskabeln verursachen.

7.1 Inbetriebnahme der Batterien

Die Batterien sind auf mechanisch einwandfreien Zustand zu überprüfen. Anschlusskabel, Verbindungskabel und Ladestecker sind polrichtig zu verbinden, sonst können Batterien und Ladegerät zerstört werden. Die Verbindung mit den Anschlussleitungen des Automaten bzw. dem Ladegerät darf nur bei ausgeschaltetem Hauptschalter oder Schlüsselschalter des Reinigungsautomaten bzw. ausgeschaltetem Ladegerät erfolgen. Wartungsfreie, verschlossene Batterien sind nachzuladen gemäss Punkt 7.4. Aus Gründen der Haltbarkeit sollten ungefüllte, vorgeladene Nassbatterien erst unmittelbar vor dem Einsetzen befüllt werden. Anschliessend ist eine Nachladung durchzuführen. Hierzu die jeweiligen Herstellervorschriften und Punkt 7.4 beachten.

7.2 Betrieb der Batterien

Für den Betrieb von Fahrzeugantriebsbatterien gilt DIN VDE 0510 Teil 3 -Antriebsbatterien für Elektrofahrzeuge.

7.3 Entladene Batterien

Lüftungsöffnungen des Automaten dürfen nicht verschlossen oder abgedeckt werden. Öffnen oder Schliessen von elektrischen Verbindungen (z.B. Steckern, Anschlussleitungen) darf nur im stromlosen Zustand bei ausgeschaltetem Hauptschalter erfolgen. Zum Erreichen einer optimalen Brauchbarkeitsdauer sind Entladungen nur bis zum Erreichen einer bestimmten Restkapazität zulässig. Wartungsfreie, verschlossene Batterien dürfen nur bis 70% ihrer Nennkapazität entladen werden.

Bei Nassbatterien ist eine Entladung bis 80% der Nennkapazität zulässig.
Um Tiefentladungen zu vermeiden, enthalten die Steuerungen der Reinigungsautomaten eine Abschaltautomatik, die den Hauptverbraucher bei Erreichen der Entladeschlussspannung rechtzeitig abschaltet und dies durch eine rote Kontroll-Lampe signalisiert. Die Entladeschlussspannung ist steuerungsseitig auf einen Mittelwert eingestell. Entladene Batterien sind sofort zu laden und dürfen nicht im entladenen
Zustand stehen bleiben. Dies gilt auch nach Teilentladung.

7.4 Batterien laden

Es darf nur mit Gleichstrom geladen werden. Die Ladeverfahren nach DIN 41773 und DIN 41774 sind nur in der vom Hersteller zugelassenen Modifizierung anzuwenden. Deshalb sind nur die vom Batteriehersteller zugelassenen Ladegeräte zu verwenden. Anschluss nur an das zugeordnete, für die Batteriegeräte zulässige Ladegerät, um Überlastung der Anschlussleitungen und Stecker sowie unzulässige Gasbildung und Temperaturanstieg zu vermeiden. Auch verschlossene, wartungsfreie Batterien sind nicht gasungsfrei, lediglich gasungsarm. Beim Laden in geschlossen Räumen muss für einwandfreien Abzug der Ladegase durch ausreichende Belüftung gesorgt werden. Die Tankgehäuse müssen aufgeklappt werden. Die Batterien sind über den Ladestecker an das ausgeschaltete Ladegerät anzuschliessen. Danach ist das Ladegerät einzuschalten. Beim Beginn der Ladung muss die Temperatur der Batterien zwischen 10° C und 35° C liegen. Ausserhalb dieser Temperaturen erfolgt keine ordnungsgemässe Ladung. Während des Ladevorgangs steigt die Temperatur um ca. 10 Grad an.
Nassbatterien nur mit eingeschraubten Stopfen laden. Nachfüllen von destilliertem Wasser nach Ladevorgang.

7.5 Batterietemperatur

Die Nenntemperatur der Batterie liegt bei 30° C. Höhere Temperaturen verkürzen die Lebensdauer, niedrigere verringern die verfügbare Kapazität. Die Grenztemperatur ist 55° C, sie ist nicht als Betriebstemperatur zulässig.

7.6 Batterien warten

Täglich

- Batterie nach jeder Entladung laden.

Wöchentlich

- Sichtkontrolle auf Verschmutzung und mechanische Schäden.
- Anschlussklemmen mit Polfett (Vaseline) einfetten und auf festen Sitz überprüfen.

Bei wartungsfreien Batterien ist über die gesamte Lebensdauer **kein** Nachfüllen von **Wasser** zulässig. Als Verschlussstopfen werden Überdruckventile verwendet, die nicht ohne Zerstörung geöffnet werden können. Bei Nassbatterien wird der Wasserverbrauch durch die Betriebsbedingungen und das verwendete Ladegerät beeinflusst. Der Wasserstand sollte nicht unter die Minimalmarke (Scheideroberkante) abfallen. Falls erforderlich destilliertes Wasser anschliessend an Ladevorgang nachfüllen.

Vierteljährlich

Nach Volladung und Standzeit von mindestens 5 Stunden sind Gesamtspannung und Einzelspannungen der Blöcke zu messen und aufzuzeichnen. Werden wesentliche Änderungen zu vorherigen Messungen oder Unterschiede zwischen den einzelnen Blöcken festgestellt, so ist zur weiteren Prüfung bzw. Instandsetzung der Kundendienst zu informieren.

7.7 Pflege der Batterien

Die Batterie ist stets sauber und trocken zu halten, um Kriechströme und Funkenbildung zu vermeiden. Zur Reinigung Batterien ausbauen, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen. Aufstellungsort so wählen, dass bei der Reinigung entstehendes Spülwasser einer dafür geeigneten Abwasserbehandlungsanlage zugeführt wird. Die Zellenstopfen dürfen nicht abgeschraubt werden. Die Kunststoffteile der Batterien dürfen nur mit Wasser bzw. wassergetränkten Putztüchern ohne Zusätze gereinigt werden. Nach dem Reinigen ist die Batterieoberfläche zu trocknen (Druckluft, Putztücher).

7.8 Lagern der Batterien

Werden Batterien für längere Zeit ausser Betrieb genommen, so sind diese vollgeladen in einem frostfreien Raum zu lagern. Aufgrund der Selbstentladung der Batterien muss in regelmässigen Abständen nachgeladen werden.
Wartungfreie Batterien sind in vierteljährlichen Abständen gemäss Punkt 7.4 nachzuladen.
Nassbatterien sind spätestens in 4-wöchentlichen Abständen gemäss Punkt 7.4 nachzuladen.

7.9 Batteriestörungen

Werden Störungen an der Batterie oder dem Ladegerät festgestellt, ist unverzüglich der Kundendienst zu verständigen. Messdaten gemäss 7.6 vereinfachen die Fehlersuche und die Störungsbeseitigung.

7.10 Entsorgung der Batterien

Altbatterien mit Recyclingzeichen sind wiederverwendbares Wirtschaftsgut und müssen dem Recyclingprozess zugeführt werden. Alle anderen Batterien sind unter Beachtung der Vorschriften als Sondermüll zu entsorgen.

7. Operating Instructions for Maintenance-free Batteries and Electrolytic Batteries

Observe the operating instructions and display these at the charging station

- All work on batteries shall be performed by qualified personnel only.
- Wear protective clothing and safety glasses when working on batteries.
- Observe the accident prevention regulations as well as DIN VDE 0510, VDE 0105 Part 1.
- Smoking prohibited. No naked flames, glowing embers or sparks in the vicinity of the battery as otherwise explosion and fire hazard.
- Wash out acid splashes to the eyes or skin with excess clean water. Seek medical advice immediately. Wash out clothing contaminated with acid using water.
- Explosion and fire hazard, avoid short contacts.
- Caution ! Metallic parts of the battery are always under a potential and therefore no objects or tools should be placed on top of the battery.
- The electrolytic is strongly corrosive. Normal operation excludes contact with the electrolyte. Electrolyte leaking from maintenance-free batteries through damage to the casing is just as corrosive as from electrolytic batteries. Keep acids and batteries containing acids out of the reach of children.
- Use only approved lifting and transportation fixtures, e.g. raising harness in accordance with VDI 3616.
- Lifting hooks shall not cause damage to battery cells, connections or connecting cables.

7.1 Operational Set-Up

The batteries shall inspected for mechanical damage. Connection and connecting cables as well as the charging plug must be connected up correctly to the respective poles as this could otherwise damage the batteries and charging equipment. The connection to the connecting cables of the cleaning unit or charging equipment has to be made only with the mains orkey switch and charging equipment switched off.

Maintenance-free, sealed batteries must be charged in accordance with 7.4.

For reasons of longer life, non-filled, precharged electrolytic batteries have to be filled immediately prior to use. The batteries must be sub- sequently recharged. Observe here the appli-cable manufacturers instructions as well as 7.4.

7.2 Operation

The DIN VDE 0510 Part 3 - drive batteries for electrical vehicles - shall apply for the operation of vehicle drive batteries.

7.3 Discharge

The ventilation openings of the cleaning unit shall not be blocked or covered. Opening and closing of electrical contacts (e.g. connector plugs, connection cables) shall only be performed when there is no current flowing and the main switch is turned off. In order to achieve an optimum usage time for operation, discharging is permitted only to certain residual capacity.

Maintenance-free batteries must be discharged only to 70 % of their nominal capacity.

A discharge of electrolytic batteries is only permissible to 80 % of their nominal capacity.

In order to prevent excessive discharging, the controls of the cleaning unit include an automatic cut-off which switches off the main consumer as soon as discharge voltage limit has been reached and this is indicated by illumination of the red warning lamp.

The discharge voltage limit is set to an average value for all the series units. Upon request, this can be altered to the optimum for a specific type of battery (maintenance-free or electrolytic) by the technical customer service. Discharged batte-ries have not to be left in a state of discharge. This also applies to partial discharges.

8.4 Charging

Only direct current shall be used for charging. Only charging procedures in accordance with DIN 41773 and DIN 41774 and modifications approved by the manufacturer shall be applied. Thus only charging equipment approved by the manufacturer has to be used. Connection only to the respective charging unit approved for the battery equipment in order to avoid overloading the connections and plugs, as well as to prevent gases from forming and associated rises in temperature. Sealed, maintenace-free batteries are not gasing-free but rather are low-gasing battery types. When charging in closed rooms, sufficient extraction of the charging gases must be ensured by adequate ventilation. The tank housing must be open. The batteries have to be connected to the charging equipment when it is switched off. The charging equipment must be subsequently switched on. When commencing charging, the temperature of the battery shall be at between 10°C and 35 °C. Improper charging will result at temperatures outside of this temperature range. During the charging process, the temperature will increase by approximately 10 degrees.

Electrolytic batteries shall be chraged only with the stoppers screwed in. Top up with distilled water after completing the charging procedure.

7.5 Temperature

The nominal temperature of the battery is 30°C. Higher temperature will shorten the lifetime, and lower temperatures will reduce the available capacity. The limiting temperature is 55°C and is not permitted as an operating temperature.

7.6 Maintenance

Daily

- Charge battery after each discharge through use.

Weekly

- Visual inspection for dirt and mechanical damage.
- Grease the connection terminals using pole grease (Vaseline) and check for tight fit.

For maintenace-free batteries, **no water** shall be added to the battery throughout its entire lifetime.

The type of sealing used is a pressure-relief valve which is destroyed when opening.

For electrolytic batteries, the water consumption is influenced by the operating conditions and the type of charging equipment used. The water level shall not fall below the lower limit (upper partition edge). Top up after completion of charging procedure using distilled water as required.

3-Monthly

Following charging to capacity and allowing to stand for a minimum of 5 hours, the total voltage and individual voltages of the blocks shall be measured and recorded. If there are significant deviations from previous measurements or large differences amongst individual blocks, the customer service shall be informed for further testing and maintenance.

7.7 Care

The battery shall be kept clean and dry at all times in order to avoid current leakage and potential sparking. Remove the battery for cleaning, and wear protective clothing and safety glasses. Select an appropriate location such that the rinsing water from cleaning can be discharged into a water treatment installation suitable for this. The cell stoppers shall not be unscrewed. The plastic sections of the batteries shall be cleaned using water only or with water-impreganated cleaning cloths and without any additives. The surfaces of the battery shall be dried after cleaning (compressed air, cleaning cloths).

7.8 Storage

If batteries are not in operation for longer periods of time, these shall be charged to capacity and stored in a frost-safe location. On account of self-discharge, the batteries shall be recharged at regular intervals.

Maintenance-free batteries must be re-charged quarterly in accordance with 7.4.

Electrolytic batteries must be recharged every four weeks at the latest, and in accordance with 7.4.

7.9 Faults

If faults are determined with the battery or charging equipment, the customer service has to be informed immediately. Data measurements taken in accordance with 8.6 will simplify the fault localisation and rectification of the fault.

7.10 Disposal

Used batteries are potential sources for re-use and shall be forwarded for recycling processes. All other types of batteries have to be disposed of as special waste. Observe applicable regulations.

7. Mode d'emploi pour batteries à gel et à acide

Veuillez respecter ces instructions et les garder à porté de mains dans le local de recharge.

- Ne touchez pas aux batteries sans avoir été formé par un spécialiste.
- Pour manipuler les batteries portez des lunettes et des vêtements de sécurité.
- Respectez la règlementation pour la prévention des accidents de travail ainsi que les normes DIN VDE 0510, VDE 0105 première perte.
- Attention, risque d'explosion et d'incendie. Il est strictement interdit de fumer. Evitez des flammes, des étincelles ou autres sources de feu.
- De l'acide dans les yeux ou sur la peau? Rincez à l'eau claire et consultez votre médecin. Lavez les vêtements imprégnés d'acide.
- Risque de feu et d'explosion. Evitez les courts-circuits.
- Attention! Les parties métallique des batteries sont toujours sous tension. Ne posez pas des pièces métallique ou des outils sur les batteries.
- L'acide des batteries est très corrosif. En cas de manipulation normal il est exclu d'avoir un contact avec l'acide. Attention, en cas de destruction de la carcasse d'une batterie à gel, l'acide du gel est aussi corrosif que de l'acide pur. Evitez tout contact possible entre les batteries et des enfants.
- N'utilisez que des outils de levage et de transport correspondant aux normes VDI 3616.
- Veillez à ce que les crochets de outils de levage n'endommagent pas la batterie.

7.1 Mise en service des batteries

Contrôlez si mes batteries sont mécaniquement en bon état. Connectez les câbles en respectant les pôles afin d'éviter de détruire les batteries et le chargeur. Veuillez à ce que l'interrupteur principal soit en position d'arrêt, avent de connecter les câbles des batteries ou le chargeur. Les batteries à gel sont à recharger selon Point 7.4.

Ne remplissez les batteries à acide chargés à sec qu'avant des les utiliser. Après, rechargez les comme indiqué dans point 7.4.

7.2 Utilisation des batteries

Pour utiliser des batteries respectez la norme DIN VDE 0510 3ième partie.

7.3 Batteries déchargées

Les ouvertures d'aération ne peuvent êtres fermés ou couvertes. La connexion ou déconnexion des câbles et prises ne peut se faire que si l'interrupteur principal est déconnecté. Afin de garantir une longévité maximale les batteries ne peuvent êtres déchargées complètement.

Afin d'éviter une trop grande décharge, la carte électronique de votre autolaveuse arrête les moteurs après la décharge maximale autorisée. Un voyant rouge vous prévient à l'avance. Le vol-tage final a été régler sur une valeur moyenne. Après leur utilisation même partielle, les batteries sont a recharger immédiatement. Elle ne peuvent êtres stockés sans avoir été rechargés.

7.4 Chargement des batteries

Les batteries peuvent êtres chargés qu'avec du courant en continu. Les procédés de recharge d'après DIN 41773 et DIN 41774 ne peuvent êtres utilisés que d'après les modification du fabricant. Utilisez uniquement des chargeurs autorisés par le fabricant des batteries, afin d'éviter une surcharges des câbles, une formation de gaz non désirée ou une température trop élevée. Même les batteries à gel produisent du gaz en petites quantités. Veuillez a ce que le local ou les batteries sont rechargées soit suffisamment aéré. Ouvrez la machine, connectez le chargeur avec la prise et mettez le chargeur en marche. Pour garantir une recharge efficace batteries doivent se trouver à une température variant entre et 10°C et 35°C. Pendant la recharge, la température des batteries augmente d'environ 10°C.

7.5 Température des batteries

La température nominale des batteries est de 30°C. Des températures plus élevées réduisent la durée de vie des batteries. La température limite est de 55°C. Elle n'est toutefois pas autorisée pour la travail.

7.6 Maintenance des batteries

Journalière

- rechargez la batterie après chaque utilisation.

chaque semaine

- contrôle de propreté et de dégâts apparents.
- graissez et contrôlez les connections.

Les batteries à gel ne peuvent êtres remplies. Les bouchons sont des soupapes de sécurité qui se détruisent si on les ouvre.

Vérifiez le niveau des batteries à acide.

S'il est inférieur au minimum remplissez avec de l'eau distillée après avoir chargé la batterie.

Trimestriellement

Après avoir chargé les batteries, laissez les reposer 5 heures, mesure le voltage de chaque bloc et enregistrez le. En cas de fortes différences entre les divers blocs ou avec les mesures précédentes, appelez le service après vente.

7.7 Entretien des batteries

Afin d'éviter de l'électricité statique ou la formation d'étincelles, gardez votre batterie toujours au sec et propre. Pour nettoyer la batterie, sortez la après avoir mis des lunettes et des vêtements de sécurité. Nettoyez la de façon à ce que l'eau récupérée ne puisse allez dans les égouts. Ne dévissez pas les bouchons. Nettoyez les pièces en plastique uniquement avec un torchon humide sans produits. Laissez sécher la batterie avant de la remettre.

7.8 Stockage des batteries

Après avoir chargé les batteries vous pouvez les stocker dans un endroit protégé du gel. N'oubliez pas de les recharger régulièrement.

Les batteries à gel doivent être rechargées trimestriellement (voir 7.4.).

Les batteries à acide doivent être rechargées mensuellement (voir 7.4.).

7.9 Panne de batterie

En cas de panne de batterie ou du chargeur, appelez le service après vente.

7.10 Batteries usées

Les batteries ayant un sigle de recyclage doivent impérativement êtres recyclées.

Toutes les autres batteries doivent être rendus à des décharges spéciales comme prévu par la loi.

7. Istruzioni d'uso per le batterie a secco ed elettrolitiche

Osservare attentamente le istruzioni per l'uso ed esporle in luogo ben visibile nell'ambiente in cui si procede per la ricarica delle batterie.

- Eseguire qualsiasi intervento alle batterie solo su istruzioni di personale tecnico specializzato.
- Indossare indumenti e occhiali di protezione durante lo svolgimento di tali operazioni alle batterie.
- Osservare le normative sulla prevenzione degli infortuni e le normative DIN VDE 0510, VDE 0105 parte 1.
- È vietato fumare. Non avvicinare alle batterie fiamme libere, corpi incandescenti oppure provocare delle scintille, dato l'elevato rischio di incendi oppure esplosioni.
- Qualora gli occhi oppure la pelle dovessero venire a contatto con l'acido sciacquare abbondantemente con acqua e asciugare. Consultare immediatamente un medico. Lavare con acqua gli indumenti sporcati dall'acido.
- Evitare cortocircuiti, dato l'elevato rischio di incendi oppure esplosioni.
- Attenzione! Le parti metalliche delle batterie sono sempre sotto tensione, non appoggiare, quindi, alcun oggetto o utensile sulle batterie.
- Il liquido elettrolitico è una sostanza altamente corrosiva. Evitare il contatto con gli elettroliti durante le normali operazioni. Il liquido elettrolitico che fuoriesce a seguito del danneggiamento dell'involucro delle batterie non soggette a manutenzione, contengono un'elevata capacità corrosiva pari ai comuni acidi liquidi. Tenere gli acidi e quindi le batterie lontano dalla portata dei bambini.
- Impiegare solo dispositivi di sollevamento e mezzi di trasporto, per es. gru di sollevamento, conformi alle normative VDI 3616.
- I ganci per il sollevamento non devono causare alcun danno alle celle, ai connettori o ai cavi di collegamento delle batterie.

7.1 Messa in funzione delle batterie

Verificare che le batterie siano in perfetto stato. I connettori, i cavi di collegamento e le spine di ricarica devono essere collegati correttamente ai rispettivi poli al fine di evitare il danneggiamento delle batterie e dei caricabatteria. Effettuare il collegamento dei cavi della lavasciuga con il caricabatteria solo a interruttore generale oppure interruttore a chiave, nonchè a caricabatteria disinseriti.

Le batterie sigillate non soggette a manutenzione vanno ricaricate come descritto al punto 7.4
Per ragioni di durata, verificare che le batterie a liquido contengano la giusta quantità di acido. Se necessario riempire le batterie immediatamente prima del loro utilizzo. Proseguire, quindi, con la ricarica delle batterie, seguendo le istruzioni suggerite dal costruttore come descritto al punto 7.4.

7.2 Funzionamento delle batterie

Le batterie per la trazione di veicoli devono essere conformi alla normativa DIN VDE 0510 parte 3. - Batterie motrici per veicoli elettrici

7.3 Batterie scariche

Le aperture di ventilazione della lavasciuga non devono essere chiuse oppure coperte. È consentita l'apertura o chiusura dei contatti elettrici (per es. prese, cavi di connessione) solo nel caso in cui non vi sia passaggio di corrente elettrica e l'interruttore generale sia disinserito. Al fine di ottenere una durata nel tempo ottimale è consigliabile non lasciare che le batterie si scarichino oltre il limite di capacità residua.
Le batterie sigillate non soggette a manutenzione devono essere scaricate solo fino al 70% della loro capacità nominale. Il livello di scarica delle batterie a liquido è consentito fino all'80% della capacità nominale. Al fine di evitare che la batteria si scarichi oltre il limite consentito, i dispositivi di controllo delle lavasciuga prevedono un sistema di disinnesto automatico che andrà a disinserire l'utenza principale una volta raggiunto il limite di carica residua. La spia rossa di controllo posta sul pannello di comando segnalerà lo stato delle batterie. Il limite di scarica delle batterie, late-ralmente alla scheda elettronica, è regolato su un valore medio. Le batterie scariche vengono ricaricate immediatamente anche se la scarica è avvenuta in modo parziale.
Le batterie non rimarranno, quindi, mai completamente scariche.

7.4 Ricarica delle batterie

La ricarica delle batterie deve avvenire esclusivamente con corrente continua. Le procedure per la ricarica devono essere eseguite secondo le normative DIN 41773 e DIN 41774 e le relative modifiche approvate dal costruttore. Per tale motivo vanno utilizzati caricabatteria forniti dal costruttore delle batterie. Effettuare, quindi, le connessioni a un'unità di carica conforme all'apparecchiatura delle batterie, al fine di evitare sovraccarichi dei cavi di collegamento e delle prese, nonchè la formazione di gas e l'eccessivo aumento della temperatura. Anche le batterie sigillate, non soggette a manutenzione, contengono un basso dosaggio di gas. Per la ricarica di batterie in ambienti chiusi, assicurarsi che il locale disponga di aerazione sufficiente a garantire lo sfogo dei gas sprigionati. Il coperchio del serbatoio deve essere sollevato. Collegare la spina per la ricarica alla presa del caricabatteria solo a caricabatteria disinserito. Attivare, quindi, il caricabatteria.
Quando inizia la ricarica la temperatura delle batterie deve oscillare tra i 10° C e i 35° C. Se la temperatura è superiore a quella indicata, la ricarica delle batterie non avverrà regolarmente. Durante la ricarica la temperatura aumenta di ca. 10 °.
Caricare le batterie elettrolitiche solo se i tappi sono avvitati. Aggingere l'acqua distillata solo a carica ultimata.

7.5 Temperatura delle batterie

La temperatura nominale delle batterie deve essere di ca. 30° C. Se la temperatura è maggiore rispetto a quella indicata, diminuisce la durata di carica, se invece è più bassa si riduce la capacità. Il limite massimo della temperatura è di 55 ° C, anche se non è considerata una normale temperatura d'esercizio.

7.6 Manutenzione delle batterie

Giornaliera

- Ricaricare le batterie dopo ogni utilizzo.

Settimanale

- Verificare che non siano presenti tracce di sporco oppure danni alle parti meccaniche.
- Ingrassare i connettori con grasso per poli (vaselina) e controllare che siano perfettamente inseriti.

Per le batterie non soggette a manutenzione **non** è consentito aggiungere **acqua** per il resto della loro durata.
Queste batterie non sono munite di normali tappi bensì di valvole a fungo non estraibili.
Per le batterie a liquido l'aggiunta di acqua dipende dalle condizioni d'esercizio e dal caricabatteria utilizzato. Il livello d'acqua non deve essere al di sotto dell'indicatore di minimo (livello superiore divisore). Se necessario aggiungere acqua distillata solo dopo aver terminato la ricarica.

Trimestrale

Dopo aver terminato la ricarica, fare riposare le batterie per almeno 5 ore. Misurare e registrare, quindi, il voltaggio totale e individuale di ciascun blocco batterie. Qualora dovessero verificarsi delle discordanze rispetto alle precedenti misurazioni oppure delle sensibili differenze tra i singoli blocchi batterie, consultare il servizio di assistenza per ulteriori controlli oppure riparazioni.

7.7 Manutenzione delle batterie

Le batterie devono essere mantenute pulite e asciutte, al fine di evitare dispersioni di corrente e potenziali sorgenti di scintille. Per la pulitura, rimuovere le batterie dalla loro sede e indossare occhiali e abiti protettivi. Il locale, dove effettuare la pulizia delle batterie, deve essere munito di un impianto idoneo per la raccolta dell'acqua utilizzata per la pulitura. Non svitare i tappi delle celle. Le parti in plastica delle batterie devono essere pulite con un panno imbevuto d'acqua senza additivi. Terminata la pulitura asciugare accuratamente la superficie delle batterie (con aria compressa, panno asciutto).

7.8 Deposito delle batterie

Qualora le batterie non dovessero essere impiegate per un lungo periodo di tempo, conservale a piena carica in luogo asciutto e privo di gelo. Poichè le batterie tendono a scaricarsi automaticamente, devono essere ricaricate ad intervalli regolari.
Le batterie non soggette a manutenzione devono essere ricaricate trimestralmente, seguendo le istruzioni riportate al punto 7.4
Le batterie a liquido devono essere ricaricate ad intervalli regolari di 4 settimane, seguendo le istruzioni riportate al punto 7.4.

7.9 Guasti alle batterie

Qualora le batterie o il caricabatteria dovessero presentare delle anomalie, rivolgersi immediatamente al servizio di assistenza. Consultare la tabella riportata al punto 7.6 per semplificare la localizzazione dell'anomalia.

7.10 Trattamento delle batterie usate

Le batterie usate, su cui è stampato il marchio di riciclaggio, possono essere reimpiegate e devono essere consegnate presso i centri di riciclaggio. Tutte le altre batterie sono classificate, secondo le normative vigenti, come rifiuti speciali.

7. Instrucciones de uso para baterías libres de mantenimiento y baterías húmedas

Observar las instrucciones de uso y situar éstas de forma visible en el puesto de carga

- Realizar los trabajos en baterías únicamente previa instrucción por personal técnico
- Al realizar trabajos en las baterías utilizar gafas y ropa de protección.
- Observar las normas para la prevención de accidentes, así como las normas DIN VDE 0510, VDE 0105 parte 1ª.
- Prohibido fumar. No utilizar llamas abiertas, incandescentes o chispas en proximidad a la batería, dado que existe el riesgo de explosión e incendio.
- Lavar las salpicaduras de ácido en los ojos o en la piel con mucha agua limpia. A continuación acudir a un médico sin demora. La ropa sucia de ácido debe ser lavada con agua.
- Evitar los cortocircuitos, peligro de explosión e incendio.
- Nota: Las partes metálicas de las celdas de las baterías se encuentran siempre bajo tensión, por lo que no deben depositarse objetos o herramientas sobre la batería.
- El electrolito es altamente corrosivo. En régimen de servicio normal se excluye la posibilidad de contacto con el electrolito. En caso de rotura de la caja de baterías libres de mantenimiento, el electrolito liberado es tan corrosivo como el electrolito líquido. El ácido o las baterías con carga de ácido no deben dejarse al alcance de los niños.
- Utilizar únicamente dispositivos de elevación y transporte autorizados, como por ejemplo atalajes de transporte según VDI 3616.
- Los ganchos de elevación no deben provocar deterioros en las celdas, puentes o cables de conexión.

7.1 Puesta en marcha de las baterías

Las baterías deben ser comprobadas en cuanto a su estado mecánico impecable. Los cables de conexión, cables de unión y enchufes de carga deben conectarse en el polo correcto, en caso contrario puede destruirse la batería y el aparato de carga. La unión con los cables de conexión de la fregadora automática o aparato de carga solo debe tener lugar con el interruptor principal o interruptor de llave de la fregadora automática desconectado o aparato de carga desconectado.
Las baterías libres de mantenimiento cerradas deben descargarse según se indica bajo el punto 7.4
Por razones de durabilidad, las baterías húmedas recargadas no llenadas solo deben llenarse con el electrolito direc-tamente antes de la utilización. A continuación debe llevarse a cabo una recarga. Para ello deben tenerse en consideración las normas correspon-dientes del fabricante y las indicaciones del punto 7.4.

7.2 Servicio

Sobre el servicio de baterías motrices rige la norma DIN VDE 0510 parte 3ª - Baterías motrices para vehículos eléctricos.

7.3 Descarga

Las aberturas de aireación de la fregadora automática no deben estar cerradas o cubiertas. La apertura o cierre de conexiones eléctricas (por ejemplo enchufes, cables de conexión) única-mente debe tener lugar en estado libre de corriente con el interruptor principal desconectado. Para lograr una durabilidad de uso óptima, la descarga únicamente es permisible hasta alcanzar una capacidad residual determinada.
Las baterías libres de mantenimiento cerradas solo pueden ser descargadas hasta un 70 % de su capacidad nominal.
En baterías húmedas es permisible una descarga de hasta el 80 % de la capacidad nominal.
Para evitar las descargas profundas, los mandos de las fregadoras automáticas incluyen un sis-tema automático de desconexión, que desconecta oportunamente el consumidor principal al alcan-zar la tensión de descarga y señaliza ésto por medio de una lámpara indicadora roja. La tensión de descarga está ajustada a un valor medio. Las baterías descargadas deben ser cargadas inmediatamente y no deben dejarse en estado descar-gado. Esto rige también tras una descarga parcial.

7.4 Carga de las baterías

Únicamente debe cargarse con corriente continua. Los procedimientos de carga según DIN 41773 y DIN 41774 solo deben aplicarse dentro de la modificación autorizada por el fabricante. Por esta razón utilizar únicamente equipos de carga autorizados por el fabricante de la batería. Realizar la conexión únicamente al aparato de carga asignado, autorizado para los equipos de batería, con el fin de evitar una sobrecarga de los cables de desconexión y enchufes, así como un desarrollo excesivo de gas y aumento de la temperatura.
Incluso las baterías cerradas libres de mantenimiento no se encuentran libres de gasificación, solo que la gasificación es baja. Al realizar la carga en recintos cerrados debe procurarse un tiro impecable de los gases de la carga por medio de una aireación suficiente. Las carcasas del tanque deben estar abiertas. Las baterías deben conectarse a través del enchufe de carga al equipo de carga desconectado. A continuación debe conectarse el equipo de carga.
Al comienzo de la carga la temperatura de las baterías debe encontrarse entre los 10 ºC y 35ºC. Fuera de estas temperaturas no se produce una carga reglamentaria. Durante el proceso de carga la temperatura aumenta en 10 ºC aproximadamente.
Cargar las baterías húmedas únicamente con los tapones enroscados. Rellenar agua destilada tras el proceso de carga.

7.5 Temperatura de la batería

La temperatura nominal de la batería se sitúa en los 30 ºC. Las temperaturas más elevadas acortan la durabilidad, las temperaturas más bajas reducen la capacidad de disponibilidad. La temperatura límite es de 55 ºC, no es permisible como temperatura de servicio.

7.6 Mantenimiento de las baterías

Diario

- Cargar la batería después de cada descarga

Semanalmente

- Realizar un control visual en cuanto a la suciedad y daños mecánicos
- Comprobar en cuanto a su firme asiento y engrasar las bornas de conexión con grasa para polos (vaselina).

En baterías libres de mantenimiento no es permisible la recarga con agua a través de toda la vida de la batería.
Como tampones de cierre se utilizan válvulas de sobrecarga que no pueden ser abiertas sin su destrucción.
En baterías húmedas el consumo de agua es influido por las condiciones de servicio y el equipo de carga utilizado. El nivel de agua no debe bajar por debajo de la marca del mínimo (canto superior de los separadores). En caso necesario rellenar agua a continuación del proceso de carga.

Trimestralmente

Tras la carga y almacenamiento de como mínimo 5 horas, han de medirse y registrarse la tensión total y tensiones individuales de los bloques. Si se comprueban variaciones considerables con respecto a mediciones previstas o diferencias entre los distintos bloques, debe informarse al servicio de asistencia técnica para la revisión ulterior o reparación.

7.7 Cuidado de las baterías

La batería debe mantenerse siempre limpia y seca, con el fin de evitar corrientes parásitas y el desarrollo de chispas. Para la limpieza desmontar las baterías. Utilizar siempre gafas y ropa de protección, elegir el lugar de emplazamiento de tal forma, que durante la limpieza el agua utilizada pueda ser suministrada a una instalación de tratamiento de aguas residuales idónea. Los tapones de las celdas no deben ser desenroscados. Las piezas de plástico de las baterías únicamente deben ser limpiadas con agua o paños de limpieza impregnados con agua, sin aditivos. Tras la limpieza debe secarse la superficie de la batería (aire comprimido, paños de limpieza).

7.8 Almacenaje de las baterías

Si las baterías quedan fuera de servicio durante un periodo de tiempo más prolongado, deberán almacenarse éstas totalmente cargadas, en un recinto libre del riesgo de heladas. Como consecuencia de la autodescarga de las baterías, deberá procederse a una recarga al cabo de intervalos de tiempo periódicos.
Las baterías libres de mantenimiento deberán recargarse a intervalos trimestrales según el punto 7.4
Las baterías húmedas deberán recargarse como máximo en intervalos de 4 semanas según se indica bajo el punto 7.4.

7.9 Averías en las baterías

Si se comprueban averías en la batería o equipo de carga, debe informarse sin demora al servicio de asistencia técnica. Los datos de medida según el punto 7.6 simplifican la localización de averías y la subsanacion de las mismas.

7.10 Evacuación

Las baterías utilizadas con símbolo de reciclaje son productos reciclables y deben ser suministradas a un proceso de reciclado. Todas las demás baterías deberán ser evacuadas bajo consideración de las normativas como residuos especiales.

8. Gewährleistung

Bei nichtbeachten der Gebrauchsanweisung, bei Reparaturen mit nicht originalen Ersatzteilen und bei eigenmächtigen Eingriffen erlischt ein Gewährleistungsanspruch.

9. Allgemeine Empfehlungen

Verschleissteile (z. B. Sauglippen) rechtzeitig wechseln.
Verwenden Sie nur Original columbus Ersatzteile und Zubehör. Der columbus Fachberater hilft Ihnen gerne bei allen Reinigungsfragen.

10. Zubehör

Für Ihre Reinigungsaufgaben halten wir spezielles Zubehör vorrätig:

- Schrubbürsten verschiedener Beborstung
- Treibteller für Padscheiben
- Separater Saugschlauch mit Handrohr und Bodendüse
- Antriebsbatterien
- Antriebsbatterien wartungsfrei
- Automatisches Ladegerät mit Wa-Kennlinien für Nassbatterien
- Automatisches Ladegerät mit UI-Kennlinien für wartungsfreie Batterien
- Lauf- und Lenkrollen für unterschiedliche Bodenarten
- Reinigungsmittel für unterschiedliche Anwendungen
- Anti-Schaum-Mittel

  Ausführliche Informationen über unser Zubehör finden Sie in unserer Preisliste.

8. Warranty

Non-compliance with the operating manual, repairs not employing original spare parts and self-initiated work conducted will cancel all warranty claims.

9. General recommendations

Change wear and tear parts (i.e. brushes) regularly. Use only original columbus spares and accessories.
The columbus specialist will be pleased to assist you with all questions of cleaning.

10. Accessories

We keep special accessories in stock for your cleaning tasks:

- Scrubbing brushes with different bristle sizes
- Pad holder for pads
- Separate tubing with manual tube and floor tool
- Traction batteries
- Maintenance-free traction batteries
- Automatic charger with Wa characteristics for electrolytic batteries
- Automatic charger with UI characteristics for maintenance-free batteries
- Wheels for differing types of flooring
- Cleaning agents for different applications
- Anti-foam agents

  Detailed information on accessories available can be found in our price lists.

8. Garanzia

La garanzia decade nel caso d'inosservanza delle istruzioni per l'uso, di riparazioni effettuate con pezzi di ricambio non originali e di iniziative personali ingiustificate.

9. Avvertenze di carattere generale

Sostituire regolarmente le parti soggette ad usura (es. spazzole). Impiegare esclusivamente accessori e pezzi di ricambio originali columbus. Il servizio tecnico columbus sarà lieto di rispondere a tutte le Vostre domande.Sono messi a disposizione dell'utente particolari accessori adeguati alla pulitura.

10. Accessori

- Spazzole per la pulizia di fondo con setole di diverso tipo.
- Piatto trascinatore per pads.
- Tubo, impugnatura e bocchetta per l'aspirazione manuale.
- Batterie trazione.
- Batterie trazione non soggette a manutenzione.
- Caricabatteria automatico provvisto di contrassegno Wa per batterie elettrolitiche.
- Caricabatteria automatico provvisto di contrassegno UI per batterie non soggette a manutenzione.
- Ruote differenziate per il trasposto della lavasciuga su diverse superfici.
- Detergenti specifici per diverse applicazioni.
- Agente anti-schiuma.

  Informazioni più dettagliate concernenti gli accessori sono riportate nel nostro listino prezzi.

8. Garantie

En cas de non observation de ce mode d'emploi, en cas de réparation avec des pièces d'une autre origine que columbus ou en cas de réparation par une personne non qualifiée, vous perdez tout droit à la garantie.

9. Conseils

Changez les pièces d'usure (listels etc.) à temps. Utilisez uniquement des pièces et accessoires d'origine columbus.
Une spécialiste columbus vous conseillera volontiers pour tout vos besoins de nettoyage.

10. Accessoires

Pour vos besoins de nettoyage nous avons toute une gamme d'accessoires de disponible

- différents types de brosses
- plateau avec différents disques abrasifs
- batteries à acides
- batteries à gel
- chargeur automatique pour batteries à acide
- chargeur automatique pour batteries à gel
- différentes roues pour différents sols

  Pour plus d'informations sur nos accessoires veuillez consulter notre tarif.

8. Garantía

En caso de inobservancia de las instrucciones de manejo, reparaciones mediante piezas de recambio no originales e intervenciones por cuenta propia, se extingue el derecho de la garantía. En nuestra tarifa de precios encontrará información exhaustiva sobre los distintos accesorios

9. Recomendaciones generales

Sustituir oportunamente las piezas de desgaste (por ejemplo lengüetas de aspiración). Utilice únicamente piezas de repuesto y accesorios columbus. El asesor técnico columbus le asesorará gustosamente en todas las cuestiones de limpieza.

10. Accesorios

Para sus distintos problemas de limpieza, mantenemos disponible el siguiente stock de accesorios especiales:

- Cepillos de frotar con distintos tipos de cerdas
- Platos impulsores para discos de almohadillas
- Manguera de aspiración independiente con tubo manual y boquilla para suelos
- Baterías motrices
- Baterías libres de mantenimiento
- Equipo de carga automático con curvas características Va para baterías húmedas
- Equipo de carga automático con curvas características UI para baterías libres de mantenimiento
- Ruedas de traslación y ruedas de guía para los distintos tipos de suelos
- Productos de limpieza para distintas aplicaciones
- Agente antiespumante.

  En nuestra tarifa de precios encontrará infor-mación exhaustiva sobre los distintos accesorios

11. Beseitigung von Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Saugaggregat läuft nicht	Schmutzwasserfühler **(14)** nicht sauber beseitigen	Ablagerungen mit feuchtem Lappen
	Schaumbildung im Schmutzwassertank	Teil des Schmutzwassers ablassen oder Antischaum-mittel zusetzen
		schaumarme Reinigungs-mittel verwenden
Keine Saug-leistung Wasser bleibt liegen	Saugschlauch und Gerätedüse mit Schmutzresten verstopft oder Schlauch nicht fest eingesteckt	Saugschlauch säubern Schlauch fixieren
	Luftfilter **(13)** im Schmutz-wassertank verstopft	Luftfilter **(13)** säubern
	Tankdeckel **(15)** nicht ge-schlossen oder Deckeldichtungen schadhaft	Tankdeckel **(15)** schliessen oder Deckeldichtungen erneuern
	Schmutzwasserablass-Schlauch **(41**) nicht verschlossen	Stopfen schliessen
Gerätedüse (23) zieht Streifen	Sauglippen **(25/26)** abgefahren	Sauglippen erneuern
	Schmutzreste unter Sauglippen **(25/26)**	Sauglippen **(25/26)** säu-bern, evtl. durch Anheben mit Gerätedüsenhebel **(23)**
Kein Wasser auf den Bürsten (20)	Frischwasserpumpe nicht in Betrieb	Sicherung prüfen ggf. wechseln
	Wasserdosierung nicht geöffnet	Wasserdosierung einstellen
	Frischwasserzufuhrschläuche abgeknickt	Schläuche prüfen
Fahrmotor läuft nicht	Fahrgeschwindigkeitsregler **(12)** zu niedrig eingestellt	Höhere Fahrgeschwindig-keit einstellen
	Wipp-, Schutzschalter **(42)** steht auf 0	Wipp-, Schutzschalter **(42)** auf I stellen
Automat ohne elektrische Funktion	Batterieverbindungskabel lose	Batterieanschlüsse anzie-hen (nur Batterieversion)
	Batterie entladen	Batterie aufladen
	Schlüssel nicht in Schlüssel-schalter **(3)** eingesteckt und nach rechts gedreht	Schlüssel nach rechts drehen (bei B, BM, KM)
	Interne Schutzfunktion der Steuerung über Mikropro-zessor ausgelöst	Taste **(43)** RESETdrücken
	Bei Kabelversion Haussicherung ausgelöst	Netzsicherung prüfen. Andere Verbraucher im Stromnetz abschalten

Überlassen Sie weitere Reparatur- und Service-Arbeiten einem columbus Techniker oder einer Kundendienststelle.

11. Rectification of Faults

Fault	Cause	Remedy
Suction aggregate not working	Recovery sensor **(14)** contaminated.	Remove deposits with a damp cloth.
	Foam in the recovery tank	Discharge part of the dirty-water or add antifoaming agent.
		Use low-foaming cleaning agents.
No suction action -water is not removed	Suction hose and squeegee are blocked with residual dirt, or are not inserted properly	Lean the suction hose. Secure the tubing
	Air filter **(13)** in the recovery tank is blocked	Clean the Air filter
	Tank cover **(15)** is not closed or the cover seal is damaged	Close the tank cover or renew the cover seal
	Recovery discharge hose **(41)** are not closed	Close both hoses
Squeegee (23) pulls streaks	Squeegee blades **(25/26)** worn	Renew squeegee blades
	Residual dirt under the squeegee blades **(25/26)**	Clean the squeegee blades if necessary by raising the lever for squeegee tool **(23)**
No water at the brushes (20)	Solution pump not operating	Check fuse and reset if necessary
	Dosage valve not opened	Push lever **(10)** downwards
	Solution hoses are kinked	Check tubing
Traction motor does not move	Traction speed regulator **(9)** in position 1	Noticeable traction speed as of position 3
	Toggle switch **(42)** for traction motor not closed	Set the toggle switch to 1
There is no electrical function	The battery connection cable is loose	Tighten up battery connec-tors (battery version only)
	Battery not charged	Charge battery
	Key not in key switch **(3)** or not turned to the right	Turn switch key to the right
	Internal protective function from the control has been triggered by the microprocessor	Press key **(43)** RESET
	For cable version, the domestic fuse has been triggered	Check network fuses. Turn other consumers in mains network off

Further repair or service work should only be performed by a columbus technician or a customer service centre.

11. En cas de panne

Panne	Raison	Remise en état
Le moteur d'aspiration ne marche pas	Les électrodes **(14)** sont sales	Nettoyez les avec un torchon humide
	Formation de mousse dans le réservoir de récupération	Videz une partie de l'eau de récupération ou mettez un anti mousse. Utilisez un produit peu moussant
Aspiration faible	Le flexible d'aspiration et/ou le suceur sont bouchés ou le flexible n'est pas bien inséré	Nettoyez le flexible et le suceur et fixez le flexible correctement
	Filtre à air **(13)** du réservoir de récupération est bouché	Nettoyez le Filtre à air
	Le couvercle **(15)** n'est pas bien fermé ou son joint est défectueux	Fermez le couvercle correctement ou remplacez le joint
	Les flexibles de vidange **(41** ne pas fermés correctement.	Fermez la soupape et le bouchon
Le suceur (23) laisse des traces	Les listels **(25/26)** sont usés	Remplacez les
	Les listels sont encrassés	Nettoyez les suceur et les listels
Pas d'eau sur les brosses (20)	La pompe ne marche pas	Vérifiez le thermique et repoussez le
	Le levier de dosage **(10)** n'est pas ouvert	Ouvrez le levier **(10)**
	Les flexibles d'alimentation en eau sont pliés	Contrôlez les flexibles
Le moteur de traction ne marche pas	Le régleur de vitesse **(12)** est à zéro	Augmentez la vitesse avec le régleur
	L'interrupteur **(42)** est sur la position 0	Mettez l'interrupteur sur la position 1
Autolaveuse sans fonction électrique	Les câble des batteries sont détachés	Reconnectez les câbles (version à batteries uniquement)
	Batterie déchargée	Rechargez la batterie
	La clef **(3)** n'est pas inséré et/ou tourné à droite	Insérez la clef et tournez la à droite. (pour B, BM, KM)
	La protection interne de la platine est activé	la touche **(43)** RESET
	Pour les machines sur secteur, le thermique du réseau a disjoncté	Contrôlez le

Tout les autres travaux de maintenance et de réparation doivent êtres fait pas un service après vente autorisé.

11. Identificazione di possibili inconvenienti

Guasto	Causa	Rimedio
Il gruppo aspirazione non funziona	I sensori del serbatoio di recupero **(14)** sono sporchi	Rimuovere i depositi con un panno umido
	Formazione di schiuma nel serbatoio di recupero	Scaricare parte della soluzione di recupero o aggiungere un agente antischiuma
Nessuna aspirazione. Rimangono residui d'acqua	Tubo di aspirazione e bocchetta otturati da residui solidi oppure tubo non montato correttamente	Ripulire il tubo di aspirazione. Fissare il tubo
	Filtro dell'aria **(13)** del serbatoio di recupero otturato	Pulire il Filtro dell'aria
	Coperchio serbatoio **(15)** non chiuso oppure guarnizione difettosa	Chiudere il coperchio del serbatoio oppure sostituire la guarnizione
	Tubo di scarico della soluzione di recupero **(41)** non chiusi	Chiudere accuratamente le valvole rubinetto ed il tappo
La bocchetta d' aspirazione (23) lascia strisce sulla superficie	Lamelle **(25/26)** consumate	Sostituire le lamelle
	Residui solidi tra le lamelle **(25/26)**	Sollevare la leva **(23)** e pulire eventualmente le lamelle
Mancanza di acqua alle spazzole (20)	La pompa della soluzione detergente non è in funzione	Controllare il fusibile eventualmente premere
	Dosatore del detergente non aperto	Tirare la leva per dosaggio soluzione detergente **(10)**
	I tubi per l' erogazione dell'acqua presentano strozzature	Controllare i tubi
Il motore a trazione non funziona	Impostazione troppo bassa del regolatore velocità avanzamento **(12)**	Aumantare l'impostazione
	Interruttore a bilico/ di protezione **(42)** è sullo 0	Posizionare l'interruttore a bilico su 1
Lavasciuga priva di impulso elettrico	Cavo di connessione delle batterie scollegato	Stringere gli attacchi delle batterie (solo per versione a batteria)
	Batterie scariche	Ricaricare le batterie
	Chiave non inserita nell'interruttore a chiave **(3)** e non ruotata verso destra	Ruotare la chiave verso destra (per B, BM, KM)
	Interruzione della funzione di protezione del fusibile mediante il microprocessore	il bottone **(43)** RESET
	I fusibili di rete sono disinseriti, per la versione a cavo	Controllare i fusibili. Disinserire le altre utenze nella rete

Ulteriori riparazioni o manutenzioni dovranno essere effettuate esclusivamente da tecnici columbus oppure da un servizio di assistenza tecnica specializzato.

11. Subsanación de averías

Avería	Causa	Remido
El grupo de aspiración no marcha	Sensor de agua sucia **(14)** sucio	Limpiar las incrustaciones con un paño húmedo
	Formación de espuma en el tanque de agua sucia	Vaciar parte del agua sucia o agregar antiespumante. Utilizar detergentes de baja espumación
Falta de capacidad de aspiración **El agua se queda en el suelo**	Lengüetas y boquilla obstruidas por restos de suciedad o manguera no encajada firmemente	Limpiar la manguera de aspiración
	Filtro de aire **(13)** en el tanque de agua sucia obstruido	Fijar la manguera Limpiar el Filtro de aire **(13)**
	Tapa del tanque (16) no cerrada o juntas de la tapa dañadas	Cerrar la tapa del tanque **(16)** ó sustituir las juntas de la tapa
	Manguera de vaciado de agua sucia **(41)** cerradas	Cerrar la llave de bola o tapón
Boquilla (23) deja franjas	Lengüetas **(25/26)** desgastadas	Sustituir las lengüetas
	Restos de suciedad bajo las lengüetas **(25/26)**	Limpiar las lengüetas, eventualmente levantando éstas mediante la palanca para la boquilla **(23)**
Falta de agua en los cepillos (20)	Bomba de agua limpia no funciona	Comprobar el fusible y en caso necesario encajarlo
	Dosificación de agua no abierta	Tirar de la palanca **(10)** para la dosificación del agua
	Manguera de suministro de agua limpia plegada	Manguera examinar
Motor de traslación no marcha	Regulador de la velocidad de marcha **(12)** ajustado demasiado bajo.	Ajustar una velocidad de marcha más elevada
	El interruptor basculante, interruptor guardamotor **(42)** se encuentra en la posición 0	Situar el interruptor basculante, interruptor guardamotor en la posición I
	Cable de conexión de la batería suelto	Apretar las conexiones de la batería (solo en la versión a baterías)
Fregadora automática sin función eléctrica	Batería descargada	Cargar la batería
	La llave no se encuentra encajada en el interruptor de llave **(3)** y girada a la derecha	Girar la llave a la derecha (en las versiones B, BM, KM)
	Función de protección interna del mando disparada por medio del microprocesador	el botón **(43)** RESET
	En la versión para cable fusible doméstico disparado	Conectar el enchufe del equipo y acoplamiento

Encargue los trabajos de mantenimiento y reparación a un técnico columbus o servicio de asistencia técnica

EG-Konformitätserklärung

Produkt: Bodenreinigungsautomat

Typen:

RA 55 B	**60**	**24 V,**	**890 W**
RA 55 BM	**60**	**24 V,**	**1090 W**
RA 55 K	**60**	**230 V,**	**1800 W**
RA 55 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**
RA 66 BM	**60**	**24 V,**	**1040 W**
RA 66 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**

Die Automaten entsprechen folgenden einschlägigen Bestimmungen:

EG-Maschinenrichtlinie 89/392/EWG, geändert durch EG-Richtlinien 91/368/EWG und 93/44 EWG

EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, geändert durch EG-Richtlinie 93/68/EWG

EG-Richtlinie EMV 89/336/EWG, geändert 93/31/EWG

Angewandte harmonisierte Normen:

EN 60335-1/94; EN 60335-2-72/98
EN 50081-2/93; EN 50082-2/95
EN 292, EN 294

Stuttgart, 04.2003

Dipl. Ing. Wilhelm Maisch
Technische Leitung

Certificat de conformité UE

Produit: Autolaveuses

Types:

RA 55 B	**60**	**24 V,**	**890 W**
RA 55 BM	**60**	**24 V,**	**1090 W**
RA 55 K	**60**	**230 V,**	**1800 W**
RA 55 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**
RA 66 BM	**60**	**24 V,**	**1040 W**
RA 66 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**

Les machines se conforment aux normes suivantes:

Norme EC 89/392/EWG, alternée par 91/368/EWG et 93/44/EWG

Norme EC électrique 73/23/EWG, alternée par 93/68/EWG

EG-Norme EMV 89/336/EWG, alternée 93/31/EWG

Normes harmonisée utilisées:

EN 60335-1/94; EN 60335-2-72/98
EN 50081-2/93; EN 50082-2/95
EN 292, EN 294

Stuttgart, le 04.2003

Dipl. Ing. Wilhelm Maisch
Directeur Technique

EC Declaration of Conformity

Product: Automatic-scrubber

Types:

RA 55 B	**60**	**24 V,**	**890 W**
RA 55 BM	**60**	**24 V,**	**1090 W**
RA 55 K	**60**	**230 V,**	**1800 W**
RA 55 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**
RA 66 BM	**60**	**24 V,**	**1040 W**
RA 66 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**

We certify that the above-mentioned appliance is conform to the following relevant conditions:

Machinery and Safety Directive 89/392/EEC and the Amendment to MSD 91/368/EEC and 93/44/EEC

Low Voltage Directive 73/23/EEC and the Amendment to LVD 93/68/EEC

EG-Directive EMC 89/336/EEC, and the Amendment to 93/31/EWG

Applied Matched Norms:

EN 60335-1/94; EN 60335-2-72/98
EN 50081-2/93; EN 50082-2/95
EN 292, EN 294

Stuttgart, 04.2003

Dipl. Ing. Wilhelm Maisch
Technical Director

Dichiarazione di conformità

Prodotto: Lavasciuga

Modelli:

RA 55 B	**60**	**24 V,**	**890 W**
RA 55 BM	**60**	**24 V,**	**1090 W**
RA 55 K	**60**	**230 V,**	**1800 W**
RA 55 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**
RA 66 BM	**60**	**24 V,**	**1040 W**
RA 66 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**

Si certifica che i modelli sopra indicati sono conformi alle seguenti direttive:

Direttiva sulle Macchine e la Sicurezza 89/392/CEE rettificata dalle direttive 91/368/CEE e 93/44 CEE

Direttiva sul Basso Voltaggio 73/23/CEE rettificata dalla direttiva 93/68 CEE

EG-Direttiva CEE sulla Tollerabilitá Elettromagnetica 89/336/CEE, rettificata dalladirettiva 93/31/EWG

Norme armonizzate applicate:

EN 60335-1/94; EN 60335-2-72/98
EN 50081-2/93; EN 50082-2/95
EN 292, EN 294

Stuttgart, 04.2003

Dipl. Ing. Wilhelm Maisch
Technical Director

Declaración de conformidad comunitaria

CE

Producto: Fregadora automática para suelos

Tipos:	**RA 55 B**	**60**	**24 V,**	**890 W**
	RA 55 BM	**60**	**24 V,**	**1090 W**
	RA 55 K	**60**	**230 V,**	**1800 W**
	RA 55 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**
	RA 66 BM	**60**	**24 V,**	**1040 W**
	RA 66 KM	**60**	**230 V,**	**2000 W**

Las fregadoras automáticas responden a las siguientes disposiciones pertinentes:

Directriz comunitaria sobre máquinas 89/392/EWG, modificada por la directriz comunitaria 91/368/EWG y 93/44/EWG

Directriz comunitaria sobre baja tensión 73/23/EWG, modificada por la directriz comunitaria 93/68/EWG

EG-Directriz EMV 89/336/EWG, modificada 93/31/EWG

Normas armonizadas aplicadas:

EN 60335-1/94; EN 60335-2-72/98
EN 50081-2/93; EN 50082-2/95
EN 292, EN 294

Stuttgart, a 04.2003

Dipl. Ing. Wilhelm Maisch
Dirección técnica

G. Staehle GmbH u. Co.

columbus Reinigungsmaschinen

G. Staehle GmbH u. Co.
columbus Reinigungsmaschinen

P.O. Box 50 09 60
D-70 339 Stuttgart

Mercedesstraße 15
D-70 372 Stuttgart

Tel: +49(0)711 / 9544-950
Fax: +49(0)711 / 9544-941

columbus srl
Macchine per pulizia

Via V. Monti, 52

I 20017 Rho (MI)

Tel: 00390 29 39 09 391
Fax: 00390 29 39 09 455

COLUMBUS GES. M. B. H
Reinigungsmaschinen

Dr. Anton Bruckner Str. 15

A 4840 Vöcklabruck

Tel: +43 7672 75705
Fax: +43 7672 75792

COLUMBUS IBERICA S. L.
MATERIAL DE LIMPIEZA

C/Avda. de las Americas, 7
Nave D 15 / Pol. Ind. Coslada

E-28820 COSLADA (MADRID)

Tel: +34 91 669 2538
Fax: +34 91 673 5226

COLUMBUS CLEANING MACHINES LTD
Unit 19

Faverdale Industrial Estate

GB - DL3 OQL DARLINGTON, CO. DUR

Tel: +44 1325 371790
Fax: +44 1325 371791

Änderungen im Zuge technischer Verbesserungen sind vorbehalten !
We reserve the right to effect modifications within the framework of technical progress !
Sous réserve de modification dans le cadre des dévelopements techniques !
Essendo la nostra un'impresa a carattere innovativo, ci riserviamo la possibilità di apportare modifiche tecniche !

Art. Nr. 70066501